INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Parque Solar San Vicente TT"

ÍNDICE

N°: 202106109101

Rancagua, 18 de Noviembre del 2021

1. ANTECEDENTES DEL PROPONENTE 6
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 6
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 8
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 8
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 11
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 11
3.3.1. Con relación a la DIA 11
3.3.2. Con relación a la Adenda 12
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 12
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 13
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 13
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 13
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 15
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 16
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 17
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 17
3.7.1. Con relación a la DIA 17
3.7.2. Con relación a la Adenda 17
3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria 18
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 18
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 18
4.2. Partes y obras del proyecto 21
4.3. Acciones del proyecto 32
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 33
4.5. Mano de obra 34
4.6. Fase de construcción 34
4.6.1. Partes, obras y acciones 34
4.6.2. Suministros básicos 40
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 43
4.6.4. Emisiones y efluentes 44
4.6.5. Residuos 52

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

4.7. Fase de operación 55
4.7.1. Partes obras y acciones 55
4.7.2. Suministros básicos 59
4.7.3. Productos generados 60
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 61
4.7.5. Emisiones y efluentes 61
4.7.6. Residuos 63
4.8. Fase de cierre 65
4.8.1. Partes, obras y acciones 65
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 67
5.1. Salud de la población 67
5.2. Recursos naturales renovables 69
5.2.1. Suelo 69
5.2.2. Agua 70
5.2.3. Biota 71
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 73
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 75
5.5. Valor paisajístico y turístico 76
5.6. Patrimonio cultural 77
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 78
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 78
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 90
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 100
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 102
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 104
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 106
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 110
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 110
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 110
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 137
9.1. Normativa de carácter general y relacionada al emplazamiento del proyecto 137
9.1.1. Norma: Ley Nº19.300 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. 137

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

9.1.2. Norma: D.S. Nº40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. 138

9.1.3. Norma: D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. 139

9.1.4. Norma: DFL N°458. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva ley general de urbanismo y construcciones. 140

9.1.5. Norma: DFL N°458. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva ley general de urbanismo y construcciones, artículo 1°. 141

9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 142

9.2.1. Norma: D.S. Nº1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. 142

9.2.2. Norma: D.S. N°138/05 del Ministerio de Salud, que Establece obligación de declarar Emisiones que indica. Modificado por Decreto N°90/2010. 143

9.2.3. Norma: D.S. Nº75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica, artículo 2. 143

9.2.4. Norma: D.S. Nº55/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión a vehículos motorizados pesados 144

9.2.5. Norma: D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Artículo 5.8.3. 145

9.2.6. Norma: D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. 146

9.2.7. Norma: Decreto Supremo Nº4 de 1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. “Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control”. Modificado por Decreto N°58/2004. 147

9.2.8. Norma: Decreto Supremo N°144 de 1961, Ministerio de Salud, “Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”. 147

9.2.9. Norma: D.S. N°279/83 Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión interna. 148

9.2.10. Norma: D.S. N°54/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos 149

9.2.11. Norma: Decreto N°211 de 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos, modificado por Decreto N°29/2012. 150

9.2.12. Norma: Decreto con Fuerza de Ley Nº1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 2009. 151

9.2.13. Norma: Decreto Supremo. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Plan de Descontaminación Atmosférica para El Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins 151

9.2.14. Norma: D.F.L. N°1/90 del Ministerio de salud. Determina Materias que requieren autorización sanitaria expresa. 152

9.2.15. Norma: D.S. N°594/99 del MINSAL. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Artículos del 12 al 26. 153

9.2.16. Norma: D.S. N°276/1980 del Ministerio de Agricultura. Reglamento sobre roce a fuego 154

9.2.17. Norma: D.S. N°42/2018 del MMA 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. 155

9.2.18. Norma: Resolución Exenta Nº359 y Resolución Exenta Nº499 155

9.2.19. Norma: D.F.L N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario 156

9.2.20. Norma: D.S. Nº38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N°146/98 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia 156

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

9.2.21. Norma: D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. 157

9.2.22. Norma: D.F.L N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario 158

9.2.23. Norma: Decreto con Fuerza de Ley Nº1 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, publicado en el Diario Oficial el 21 de febrero de 1989. 158

9.2.24. Norma: Decreto Supremo Nº148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, publicado en el Diario Oficial el 16 de julio de 2004. 159

9.2.25. Norma: Decreto Supremo N°1, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo de 2013. 160

9.2.26. Norma: Ley Nº20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje del Ministerio del Medio Ambiente. 160

9.2.27. Norma: D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud. 161

9.3. Normativa asociada a componentes ambientales 162

9.3.1. Norma: Decreto Ley N°3.557/1980 Establece disposiciones sobre protección agrícola. Ministerio de Agricultura. 162

9.3.2. Norma: Ley N°17.288/70 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales 163

9.3.3. Norma: D.S. N°484/90 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/oprospecciones, arqueológicas, antropológicas y paleontológicas 164

9.3.4. Norma: Ley N°19.473, de 1996, Ley de Caza, Ministerio de Agricultura. Modificado por el D.S. N°31/2017 del MMA 165

9.3.5. Norma: D.S. N°5/98 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza. 167

9.4. Otras normas relacionadas: 168

9.4.1. Norma: D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. 168

9.4.2. Norma: D.F.L. Nº850, de 1998, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº15.840, de 1964 y del D.F.L. Nº206, de 1960, Sobre Construcción y Conservación de Caminos. 168

9.4.3. Norma: Resolución N°232/2002 de la Dirección Nacional de Vialidad, del Ministerio de Obras Públicas. Deja sin efecto Resolución DV N.º 416, de 1987, y aprueba nuevas normas sobre accesos a caminos públicos que indica. 169

9.4.4. Norma: D.F.L N°4/2018 que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del DFL Nº1, del Ministerio de Minería de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica. 169

9.4.5. Norma: Ley N°20.936/2017, del Ministerio de Energía; Establece un nuevo sistema de transmisión eléctrica y crea un organismo coordinador independiente del Sistema Eléctrico Nacional. 170

9.4.6. Norma: D.F.L N°1/09 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.290 de 1984, Ley de Tránsito. 171

9.4.7. Norma: Resolución Exenta N°1/1995 Ministerio de Obras Públicas. 171

9.4.8. Norma: D.S. N°298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones 172

9.4.9. Norma: D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. 172

9.4.10. Norma: D.S. Nº1.665/2003 del Ministerio de Obras Públicas, autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos. Modifica Decreto N°19 de 1984. 173

9.4.11. Norma: D.F.L N°4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. 173

9.4.12. Norma: D.S. N°327/97, del Ministerio de Minería; que fija el "Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos". 174

9.4.13. Norma: Resolución N°2 del 27 de octubre de 2020, que rectifica el Decreto Supremo N°88/2020 Ministerio de Energía. Aprueba Reglamento Para Medios de Generación de Pequeña Escala Establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos 175

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

9.4.14. 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 de baja tensión y deroga en lo pertinente el decreto número 91 de 1974" y sus modificaciones Decreto 214 Ministerio de Economía, fomento y Reconstrucción. 175

9.4.15. Norma: Resolución Exenta N°33.877/2020 de la Superintendencia de Electricidad y Combustible que Dicta pliegos técnicos normativos RIC contenidos en el artículo 12 del reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica. (En reemplazo del D.S. N°4.188/1955, del Ministerio del Interior Aprueba la Norma NSEG. 5 E.N.71 Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes y que se encuentra Derogada) 176

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 176

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 176

10.1.1. Permiso Ambiental Sectorial N°138 del DS N°40/2012. 176

10.1.2. Permiso Ambiental Sectorial N°140 del DS N°40/2012 177

10.1.3. Permiso Ambiental Sectorial N°142 del DS N°40/2012 178

10.1.4. Permiso Ambiental Sectorial N°160 del DS N°40/2012 179

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 179

11.1. Compromiso ambiental voluntario 179

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Reducción de velocidad a 30 km/h 180

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Implementación Pantalla Vegetal 180

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo 181

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Compensación por pérdida de Uso Temporal del Recurso Suelo 182

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción arqueológicas al personal 183

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico 184

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación controlada 184

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario: No afectación de cauces aledaños 186

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Restricción de circulación vehicular durante fechas en que se desarrollen festividades en las localidades del área de influencia 187

11.1.10. Compromiso ambiental voluntario: Contratación de Mano de obra local 187

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 188

12.1. Participación ciudadana informada 188

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 189

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 189

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Parque Solar San Vicente TT"

1. ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

Tabla 1. Antecedentes del Proponente	
Nombre o razón social	Blue Solar Doce SPA
Domicilio	La Escuela N°1230, comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago.
Nombre del representante legal	Luis Vicente Villalón
Domicilio del representante legal	Cerro el Plomo N°5931, oficina 907, comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto será la generación de energía eléctrica a partir de la energía solar, para ello se instalará una planta fotovoltaica, cuya potencia nominal será de 9 MW y potencia instalada de 10,5 MWdc.
Descripción general del proyecto	El Proyecto se ubicará en la comuna de San Vicente de Tagua Tagua, provincia de Cachapoal, Región de O´Higgins y consistirá en la construcción y operación de una planta de generación eléctrica que tendrá una Potencia Total Instalada máxima de 10,956 MW y 9 MW de potencia nominal conectada, para un total de 24.640 paneles solares de 445 W cada uno, estimando una energía anual de 23.686 MWh/año. El punto de conexión será el poste con identificación #783155 que corresponde al alimentador Requegua de 15 KVA, que llega a la Sub Estación de San Vicente de la distribuidora CGE. El Proyecto incluirá una estación de transformación compuesta de 3 estaciones con 6 inversores, que evacuarán la energía alterna en 15 kV y estará compuesta, además, por 880 strings en todo el parque, divididos en 3 zonas (1° zona; 286 strings, 2° zona 286 strings y 3° zona 308 strings). Toda la energía generada en el parque solar será conducida al centro de transformación que transformará el voltaje DC a AC y elevará el voltaje a 15 kV, luego la energía se evacuará por la Línea Eléctrica de circuito simple de 0,56 kilómetros. En términos generales, el proyecto contemplará la instalación de 40 inversores modelo SG250HX SUNGROW y 3 equipos transformadores SG3150 de SUNGROW con dimensiones de 6,058x2,438 m y usarán 14,77 m^2 cada uno. Estos equipos se agruparán en un container denominado centro de transformación. La potencia nominal por inversor será de 225Kv y las dimensiones de los inversores serán de 1,05x0,36x0,66m, usando 0,378m^2 de terreno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto consistirá en un parque con una generación de energía de 9 MW. De acuerdo con lo establecido en el artículo 3 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por lo que el Proyecto corresponde a la tipología indicada en su literal c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW. La energía generada se inyectará a través de la conexión a una línea de transmisión eléctrica de 23 kV, que se extenderá desde la Sala de Telecomunicaciones (como circuito simple) hasta el punto de conexión (poste con identificación #783155) en el alimentador Requegua de 15 KVA. La construcción de la Línea de Transmisión comenzará con el acondicionamiento del terreno. Luego se procederá con el montaje de los postes los cuales se enterrarán a una profundidad de 2 metros, y tendrá una altura de 11,5 m y de ancho de 0,43 m, aproximadamente. Finalmente, se instalarán las cadenas de aisladores en los postes y se procederá al tendido de los 3 cables (1 cable por cada fase) que forman el circuito simple de la Línea de Transmisión. De acuerdo con lo señalado anteriormente, el Proyecto no cumple con lo estipulado en el literal b) del Reglamento del SEIA, dado que se considera una línea de transmisión eléctrica de 23 kV, catalogada como media tensión y no como de alto voltaje como se indica (mayor a 23 kV), así como también no se identifican tipologías secundarias de ingreso obligatorio al SEIA.
Vida útil	La vida útil que considerará el Proyecto será de 25 años.
Monto de inversión	La inversión estimada para el Proyecto alcanzará un total aproximado de US$9.450.000 (nueve millones cuatrocientos cincuenta mil dólares).
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	De acuerdo a lo solicitado en el Artículo 16 del DS N°40/12 MMA, la gestión, acto o faena mínima que iniciará la ejecución del Proyecto, de modo sistemático y permanente, de acuerdo con su tipología, será el montaje de las instalaciones temporales dando cuenta de manera adecuada el inicio de ejecución del Proyecto. Se proyecta su inicio para enero del año 2021 (Ver Tabla a continuación.4.1 Cronología de las fases del Proyecto, de la Adenda). Respecto de lo señalado en Adenda, se señala que el medio de verificación para acreditar el inicio del Proyecto, para efectos del seguimiento y fiscalización será un reporte de inicio con fotografías del montaje de instalaciones que contenga la fecha de inicio. Este reporte se mantendrá en faena y será subido a la plataforma de la Superintendencia de Medio Ambiente. A continuación, se aprecian las fechas e hitos de las diversas fases del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	Cronología de las fases del Proyecto **Fase de Construcción** Fecha estimada de inicio: Se proyecta su inicio para el 01 de enero de 2022 Parte obra o acción que establece el inicio: Habilitación de la instalación de faenas Fecha estimada de termino: Se estima su término para el 1 de julio de 2022 Parte obra o acción que establece el termino: Retiro de instalación de faena y elementos auxiliares de la construcción **Fase de Operación** Fecha estimada de inicio: Se proyecta su inicio para el 01 de julio de 2022 Parte obra o acción que establece el inicio: Periodo de prueba y puesta en marcha Fecha estimada de termino: Se estima su término para el 1 de julio de 2047 Parte obra o acción que establece el termino: Desenergización y desconexión de la Planta **Fase de Cierre** Fecha estimada de inicio: Se proyecta su inicio para el 01 de julio de 2047 Parte obra o acción que establece el inicio: Desmantelamiento parque solar Fecha estimada de termino: Se estima su término para el 1 de enero de 2048 Parte obra o acción que establece el termino: Desarmado y retiro completo del cerco perimetral Fuente: Respuesta 4.1. del Adenda, Tabla Cronología de las fases del proyecto		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Conforme a la exigencia establecida en el Artículo 14 del RSEIA, se indica que el Proyecto no se desarrollará por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	De acuerdo con lo solicitado en el Artículo 12 del RSEIA, cabe indicar que el Proyecto corresponderá a una iniciativa nueva, y; por lo tanto, no constituirá modificación alguna a proyectos evaluados en el SEIA.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Blue Solar Doce SpA.	18.11.2021
Resolución de admisibilidad	210	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	20.11.2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	514	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	23.11.2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	516	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	23.11.2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	515	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	23.11.2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	525	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	25.11.2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	21.12.2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	02	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	06.01.2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Resolución de Suspensión de Plazo	31	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	03.02.2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	53	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	04.03.2021
Adenda	NA	Blue Solar Doce SpA.	03.05.2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	193	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	04.05.2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	279	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	08.07.2021
Resolución de Suspensión de Plazo	207	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	08.07.2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	232	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	20.08.2021
Adenda Complementaria	NA	Blue Solar Doce SpA.	20.10.2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202106102118	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	21.10.2021

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
Consejo de Monumentos Nacionales.
CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins.
SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Gobierno Regional de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Ilustre Municipalidad de San Vicente.

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
95	Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	26.11.2020
724	SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	30.11.2020
165	Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	04.12.2020
61	SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	11.12.2020
73-EA/2020	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	14.12.2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

716	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	14.12.2020
483	SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	15.12.2020
415	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	15.12.2020
1089	SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	15.12.2020
1680	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins.	15.12.2020
3185	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	15.12.2020
74	DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	16.12.2020
1833	Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins.	16.12.2020
419	SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	16.12.2020
1642	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	17.12.2020
0801	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	17.12.2020
4568	Consejo de Monumentos Nacionales.	29.12.2020
2501	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	06.01.2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
212	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	07.05.2021
47	Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	10.05.2021
41-EA/2021	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	12.05.2021
11053	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	14.05.2021
167	SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	17.05.2021
708	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	17.05.2021
194	SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	18.05.2021
128	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	18.05.2021
40 DOH UMA	DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	18.05.2021
404	SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	18.05.2021
548	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	18.05.2021
1409	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	24.05.2021
730	Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins.	26.05.2021
2231	Consejo de Monumentos Nacionales.	26.05.2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
968/2021	SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	04.11.2021
73	DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	05.11.2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

430	SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	05.11.2021
2973	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10.11.2021
1677	Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins	15.11.2021

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 hubo órganos de la administración del Estado con competencia ambiental que se excusaran de participar en el proceso de evaluación 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
NA	Sin pronunciamiento de la Ilustre Municipalidad de San Vicente de Tagua Tagua	NA

Fundamento

La Ilustre Municipalidad de San Vicente de Tagua Tagua no se pronunció al Proyecto y, por lo tanto, sobre la compatibilidad territorial del mismo.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1642	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	17.12.2020

Fundamento

Para analizar la compatibilidad territorial del Proyecto, en el Capítulo 5 de la DIA se revisaron los siguientes instrumentos en procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica atingentes al Proyecto:

Fecha	Código	Nombre	Instrumento	Escala	Procedimiento Actual
05/06/2017	D42	Política Nacional Ordenamiento Territorial	Política	Nacional	Resolución de término de la EAE.
30/09/2015	D03	Política Energética de Chile al 2050	Política	Nacional	Resolución de término de la EAE.
07/11/2013	B85	PROT Bernardo O'Higgins	Plan Regional de Ordenamiento Territorial	Regional	Resolución de Desistimiento o Abandono
31/07/2012	A89	PRI Cachapoal Poniente	Plan Regulador Intercomunal	Intercomunal	Segundo Informe Ambiental

Fuente: http://eae.mma.gob.cl

Fuente: Tabla 5-1 Listado de instrumentos aplicables al Proyecto que han iniciado su EAE, Capítulo 5 de la DIA.

Del listado de instrumentos atingentes a la ubicación del Proyecto, que han sido sometidos a Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), se desprende que ninguno de ellos ha terminado su proceso de evaluación por lo que no se puede realizar el análisis de la relación de estos instrumentos con el presente proyecto que se somete a evaluación. No obstante, según el Artículo 2° Transitorio del D.S. N°40/2012, se detallan aquellos planes calificados mediante el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de manera previa a la entrada en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

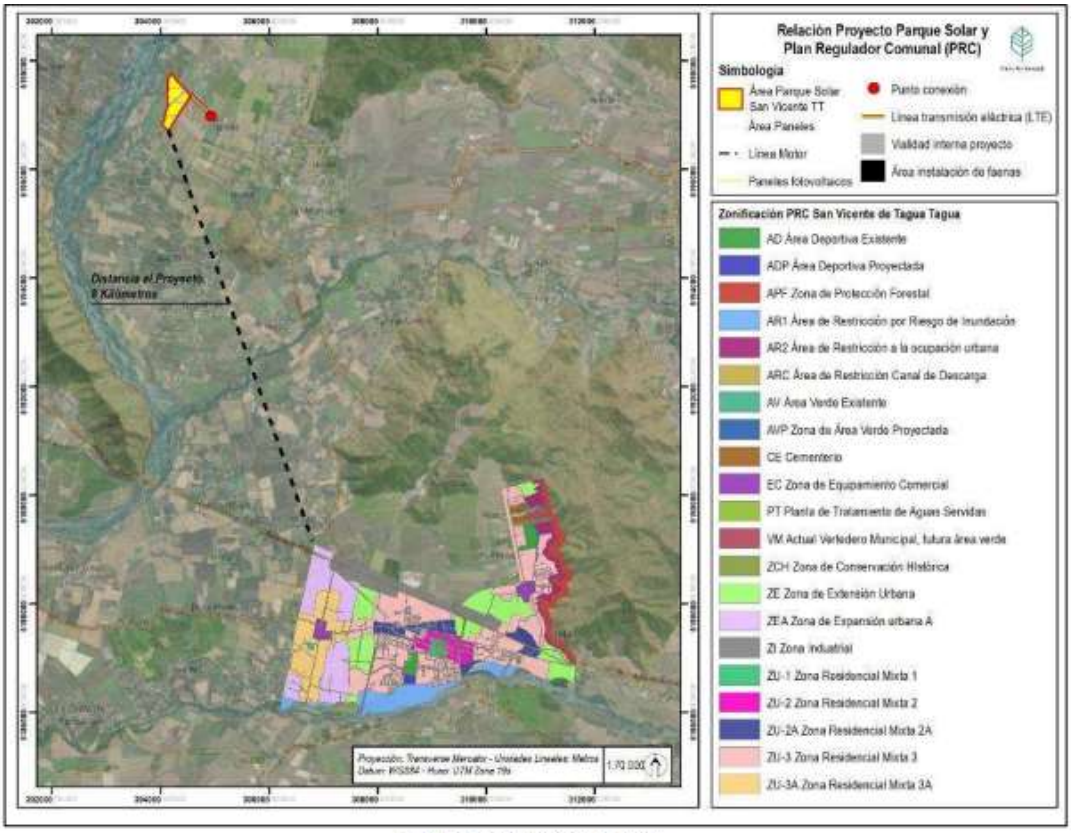
vigencia de la Ley N°20.417, así como los planes que se encuentran vigentes desde antes de la dictación de la Ley N°19.300. De lo anterior, se desprende la siguiente tabla:

INSTRUMENTO	ESCALA	NOMBRE	RESPONSABLE	APLICABILIDAD
PROT	Regional	PROT Bernardo O'Higgins	GORE	Si Aplica
PRI	Intercomunal	PRI Cachapoal Poniente (Las cabras, Peumo, Pichidegua, San Vicente Tagua Tagua)	SEREMI MINVU	Si Aplica
PRC	Comunal	Plan Regulador Comunal San Vicente de Tagua Tagua	MUNICIPALIDAD	Si Aplica

Fuente: Foco Ambiental, 2020.

Fuente: Tabla 5-1 Listado de IPT – Srtículo 2° Transitorio del D.S.N°40/2012, Capítulo 5 de la DIA.

En términos generales, el Proponente efectúa la relación del Proyecto con las Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente, dónde se señala que el área de emplazamiento del Proyecto se encuentra en un área rural, fuera del límite urbano de la localidad de San Vicente de Tagua Tagua, zona normada por el PRC más cercano al área del proyecto, tal y como se muestra a continuación:



Fuente: Foco Ambiental, 2020

Fuente: Figura 5-1 Localización del Proyecto en relación con el PRC, Capítulo 5 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

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
1833	Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins	11.12.2020

Fundamento

El Proponente, en capítulo 4 de la DIA, realiza el análisis de las siguientes Políticas; Planes y Programas de Desarrollo Regional:
- Estrategia Regional de Desarrollo de la región del Libertador General Bernardo O'Higgins (2011-2020).
- Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins.
- Plan Regional de Desarrollo Urbano de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins.
- Estrategia Regional de Innovación 2019-2027.
- Política Regional de Turismo 2012.
- Política de Ciencias, Tecnología e Innovación – 2010.
- Plan de Gobierno – Región de O'Higgins.
- Plan Regulador Comunal San Vicente de Tagua Tagua.
- Plan de Desarrollo Comunal San Vicente de Tagua Tagua.

Al respecto, el GORE de la Región de O'Higgins, mediante su Ordinario N°1833 de fecha 11.12.2020 realiza su pronunciamiento a la DIA, en dónde realizo observaciones sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2011 – 2020, solicitando al Proponente ampliar información respecto a la relación del Proyecto con las siguientes dimensiones:
- Dimensión económico-productiva sector agroalimentario y forestal.
- Dimensión sociocultural sector trabajo estacionalidad del empleo y baja participación laboral de la mujer.
- Dimensión sociocultural sector identidad y cultura.
- Dimensión territorial sector recursos naturales suelo.
- Dimensión territorial sector gestión de riesgos.
- Dimensión territorial sector gestión de residuos.
- Dimensión medio ambiente componente aire.
- Dimensión medio ambiente componente biodiversidad.
- Dimensión político institucional sector participación.

Respecto de la Estrategia Regional de Innovación 2019-2027, el GORE de la Región de O'Higgins solicita al Proponente ampliar información respecto a la relación del Proyecto con la dimensión Cambio Climático y Sustentabilidad Ambiental.

Dichas observaciones, fueron debidamente consideradas en capítulo IX del ICSARA N°2, de fecha 06 de enero de 2021. El titular en Anexo 9.1 Relación con las PPP de Desarrollo Comunal y Regional de la Adenda, entrega el detalle de las observaciones realizadas.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
730	Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins	17.05.2021

Fundamento

Con fecha 17 de Mayo de 2021 mediante Ordinario N°730, el GORE de la Región de O'Higgins se pronuncia respecto de las respuestas entregadas por el Proponente en Adenda, solicitando ampliar información respecto a la relación del Proyecto con las siguientes dimensiones de la Estrategia Regional de Desarrollo 2011-2020, las que fueron debidamente plasmadas en el ICSARA N°279 del 8 de junio de 2021, específicamente en el numeral VII Relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional:
- Dimensión económico-productiva sector agroalimentario y forestal.
- Dimensión sociocultural sector trabajo estacionalidad del empleo y baja participación laboral de la mujer.
- Dimensión territorial sector recursos naturales suelo.
- Dimensión territorial sector gestión de riesgos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

- Dimensión medio ambiente componente biodiversidad.

Las solicitudes ya individualizadas, fueron respondidas por el Proponente en los numerales 8.1 y 8.2 de la Adenda Complementaria, entregando en ella el detalle de las observaciones realizadas.

Finalmente, el Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins, mediante Ord. N°1677, de fecha 02 de noviembre de 2021 se pronuncia conforme a la Adenda Complementaria.

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
NA	Ilustre Municipalidad de San Vicente de Tagua Tagua	NA

Fundamento

La Ilustre Municipalidad de San Vicente de Tagua Tagua no se pronunció respecto al Proyecto, y en este contexto a la relación del Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO).

El Proponente en Anexo 9.1. Relación con las PPP de Desarrollo Comunal y Regional de la Adenda, se refiere a la relación del Proyecto con el PLADECO de San Vicente de Tagua Tagua en sus 7 lineamientos y objetivos estratégicos, los cuáles se presentan en la siguiente Tabla:

Lineamientos estratégicos	Objetivos Específicos	Relación con el Proyecto
Línea Estratégica A	- Asumir, Potenciar y Consolidar las Ventajas de Localización y Riquezas Patrimoniales en los Circuitos Turísticos de Relevancia Internacional, Nacional y Regional. - Creación de centros de atención turísticas y contar con oferta de infraestructura acorde a la demanda. - Capacitación en nuestra historia e identidad turística.	El Proyecto no se relaciona con estos objetivos, ni tampoco se contrapone a ellos.
Línea Estratégica B	- Poner en Valor la riqueza arqueológica de la comuna en toda su dimensión. - Establecer políticas de orientación y desarrollo cultural. - Consolidar, preservar y potenciar la riqueza de la cultura tradicional.	El Proyecto se alinea con el objetivo de "*Poner en Valor la riqueza arqueológica de la comuna en toda su dimensión*", dado que dentro del marco de la presente DIA se desarrolló una Caracterización Ambiental del Arqueología y Patrimonio Cultural (Anexo 3.7), con el fin de descartar recursos de valor patrimonial. En esta campaña de terreno.
Línea Estratégica C	- Superar los rendimientos en los sistemas de medición de la calidad de la educación. - Establecer convenios con entidades de educación superior. - Incorporar a la malla curricular básica y media, la enseñanza de educación sexual. - Implementar un sistema comunicacional con los sectores de la ciudad.	El Proyecto no se relaciona con estos objetivos, ni tampoco se contrapone a esta línea estratégica.
Línea Estratégica D	- Potenciar a las comunidades rurales en el manejo de calidad de vida. - Incentivar la diversificación productiva e instalación de agroindustrias.	El Proyecto no se relaciona con estos objetivos, ni tampoco se contrapone a esta línea estratégica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Lineamientos estratégicos	Objetivos Específicos	Relación con el Proyecto
Línea Estratégica E	- Establecer una política comunal preventiva en materia de seguridad ciudadana y medio ambiente. - Implementar una política comunal de preservación del medio ambiente. - Establecer una política comunal deportiva.	El Proyecto Parque Solar San Vicente TT, se alinea tanto con la línea y objetivo estratégico de "*Implementar una política comunal de preservación del medio ambiente*" debido a que se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), dando cumplimiento a la normativa de ambiental vigente, y por tanto asegurando la conservación del patrimonio ambiental de la región. Lo anterior, mediante exigencias por parte de la autoridad, cuyo cumplimiento será acreditado por parte del Titular durante el presente proceso de evaluación.
Línea Estratégica F	- Asumir ventajas de su ubicación geográfica y su accesibilidad - Mantener y mejorar la calidad de los servicios. - Mejorar el sistema de salud comunal potenciando la salud primaria.	El Proyecto no se relaciona con estos objetivos, ni tampoco se contrapone a estos lineamientos estratégicos.
Línea Estratégica G	- Recopilación de antecedentes de toda nuestra riqueza arqueológica. - Organizar y desarrollar semana costumbrista - Desarrollar entre la comunidad escolar talleres sobre la riqueza arqueológica de la comuna	El Proyecto no se relaciona con estos objetivos, ni tampoco se contrapone a estos lineamientos estratégicos.

Fuente: Foco Ambiental, 2020.

Fuente: Tabla 4-8 Lineamientos y objetivos estratégicos PLADECO San Vicente y su relación con el Proyecto, Anexo 9.1. Relación con las PPP de Desarrollo Comunal y Regional de la Adenda.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta N°15 de la Sesión Nº11 del Comité Técnico, de fecha 12 de mayo 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
Al respecto no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental, 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 DIA
Al respecto no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.

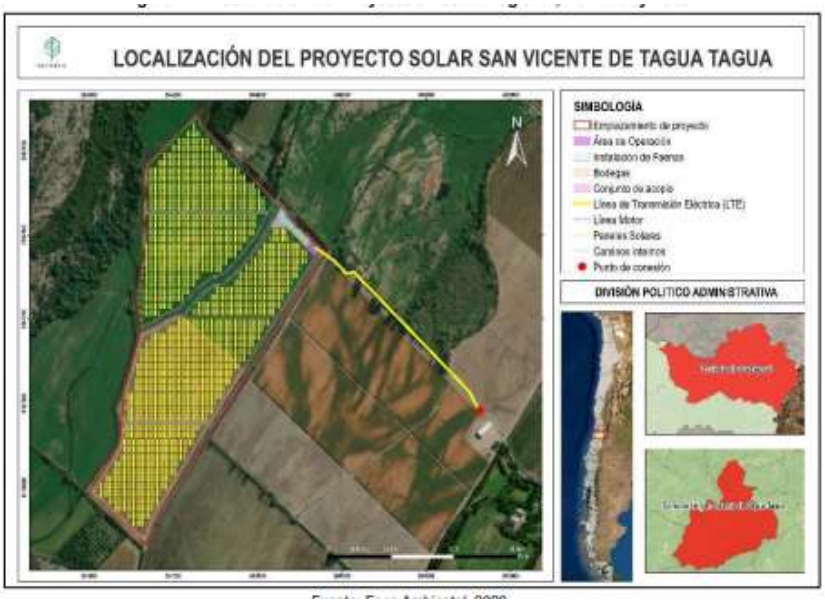
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

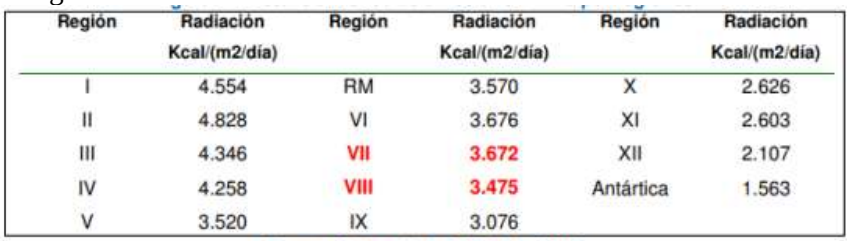
Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA
Al respecto no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se ubicará en la región del Libertador General Bernardo O'Higgins, provincia de Cachapoal, comuna de San Vicente de Tagua Tagua, emplazado en el Camino Público H-674, sector de Monte Lorenzo Arriba, Rol S.I.I. N°232-1, situado geográficamente a 9,5 km al norponiente de la ciudad de San Vicente de Tagua Tagua. En la Figura a continuación se presenta la ubicación del Proyecto y sus límites político-administrativos:  Fuente: Figura 1-1 Localización del Proyecto a Escala Regional, Comunal y Local, de la DIA Capítulo 1 Descripción de Proyecto.
Justificación de la localización	La justificación de la zona de localización del Proyecto obedece a los siguientes aspectos: • Muy buena radiación solar existente en la zona. • Disponibilidad de conexión a red eléctrica del SEN y existe una línea eléctrica de 23kV contigua a la propiedad • Terreno con una topografía propicia para la implantación de sistemas fotovoltaicos. • Disponibilidad de conexión a la subestación de San Vicente de la distribuidora CGE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Por otra parte, existe compatibilidad territorial y la ejecución de las obras del Proyecto se realizará de acuerdo con las disposiciones establecidas en el D.F.L N°458/76 del Ministerio de Vivienda, Ley General de Urbanismo y Construcciones, y su Ordenanza. En base a lo anterior, en respuesta 1.6. de la Adenda, se señala que el sector donde busca emplazarse el proyecto en cuestión posee varias de las características antes mencionadas. Posee buenos accesos, condiciones meteorológicas favorables, cercanía a línea de transmisión y un terreno plano de buena posición hacia donde deben estar dirigidos los paneles fotovoltaicos. En relación a la aseveración de que es una zona de buena radiación solar se indica que en base a lo que señala la página http://potenciales.minenergia.cl/potencialesv2/?page_id=21 y la información en http://www.agroclima.cl/InformesRegionales/Radiacion.aspx?IdReg=6 se puede observar que la radiación en la comuna de San Vicente de Tagua Tagua se condice con lo comentado. Por otro lado, un estudio realizado por la universidad del Bio-bio muestra el potencial de radiación solar en Chile por regiones en donde claramente la Región de O´Higgins tiene un gran potencial para la energía solar:  Fuente: Universidad del Bio-bio, 2019 Fuente: Figura 1-1 Potencial de radiación solar en Chile por regiones, de la Adenda.
Superficie	El predio donde se emplazará el proyecto tiene una superficie total de 26,06 ha, de las cuales se utilizarán 0,06 ha para las Obras Temporales, y 23,6 ha para las Obras Permanentes. No obstante, cabe resaltar que este valor corresponde al total construido en la superficie del proyecto, dado que, dentro de éste mismo, existen sectores que no poseen una construcción como tal, sino más bien serán zonas que confluyen al libre tránsito de personas. Las tablas a continuación muestran las superficies tanto para las obras temporales como permanentes: Fuente: Tabla 1-1 Superficies de Obras Temporales, de la Adenda Complementaria.

Región	Radiación Kcal/(m2/día)	Región	Radiación Kcal/(m2/día)	Región	Radiación Kcal/(m2/día)
I	4.554	RM	3.570	X	2.626
II	4.828	VI	3.676	XI	2.603
III	4.346	VII	3.672	XII	2.107
IV	4.258	VIII	3.475	Antártica	1.563
V	3.520	IX	3.076		

Instalación	Superficie individual (m²)	Superficie total (m²)
Oficinas	30	60
Servicios higiénicos (zona de baños químicos)	28	28
Vestidores (hombres y mujeres)	14.5	29
Comedor	29	29
Zona de acopio materiales e insumos de construcción	503	503
Caseta de Guardia	7	8
Total (m²)		657
Total (ha)		0,06

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

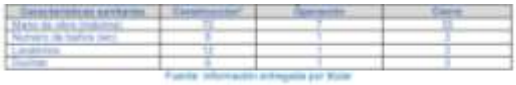
	<table><tr><th>Instalación</th><th>Superficie (m²)</th></tr><tr><td>Bodega de residuos industriales no peligrosos</td><td>258</td></tr><tr><td>Bodega de residuos peligrosos</td><td>14</td></tr><tr><td>Bodega de residuos asimilables a domiciliarios</td><td>47</td></tr><tr><td>Caseta de mantenimiento</td><td>17</td></tr><tr><td>Caseta de operaciones</td><td>44</td></tr><tr><td>Fosa séptica</td><td>4</td></tr><tr><td>Paneles fotovoltaicos y equipos (centros de transformación)</td><td>215.856</td></tr><tr><td>Caminos internos</td><td>16.627</td></tr><tr><td>Línea de transmisión eléctrica más faja de seguridad</td><td>2.825</td></tr><tr><td>Total (m²)</td><td>235.692</td></tr><tr><td>Total (ha)</td><td>23.6</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-2 Superficies de Obras Permanentes, de la Adenda Complementaria.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En la siguiente tabla, se presentan las coordenadas geográficas representativas de las distintas obras y partes temporales y permanentes asociadas al Proyecto “Parque Solar San Vicente TT”. <table><tr><th rowspan="2">Área</th><th rowspan="2">Vértices</th><th colspan="2">Coordenadas</th><th rowspan="2">Superficie</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td rowspan="7">Área de Intervención</td><td>V1</td><td>304002,295</td><td>6196788,418</td><td rowspan="7">26,06</td></tr><tr><td>V2</td><td>304073,271</td><td>6196904,024</td></tr><tr><td>V3</td><td>304084,121</td><td>6197031,144</td></tr><tr><td>V4</td><td>304121,497</td><td>6197164,782</td></tr><tr><td>V5</td><td>304113,094</td><td>6197247,468</td></tr><tr><td>V6</td><td>304126,134</td><td>6197332,465</td></tr><tr><td>V7</td><td>304132,362</td><td>6197565,646</td></tr><tr><td rowspan="13"></td><td>V8</td><td>304258,6</td><td>6197692,978</td><td rowspan="13"></td></tr><tr><td>V9</td><td>304270,338</td><td>6197659,766</td></tr><tr><td>V10</td><td>304432,058</td><td>6197500,043</td></tr><tr><td>V11</td><td>304562,76</td><td>6197361,497</td></tr><tr><td>V12</td><td>304527,348</td><td>6197311,128</td></tr><tr><td>V13</td><td>304394,565</td><td>6197096,191</td></tr><tr><td>V14</td><td>304320,252</td><td>6196978,658</td></tr><tr><td>V15</td><td>304264,158</td><td>6196891,001</td></tr><tr><td>V16</td><td>304203,27</td><td>6196794,165</td></tr><tr><td>V17</td><td>304182,745</td><td>6196763,249</td></tr><tr><td>V18</td><td>304170,226</td><td>6196740,287</td></tr><tr><td>V19</td><td>304154,862</td><td>6196705,024</td></tr><tr><td>V20</td><td>304138,588</td><td>6196663,366</td></tr><tr><td rowspan="3">Línea de evacuación eléctrica 23 kv</td><td>V´1</td><td>304.926,44</td><td>6196979,44</td><td rowspan="3">0,56 km de largo</td></tr><tr><td>V´2</td><td>304628,33</td><td>6197311,94</td></tr><tr><td>V´3</td><td>304537,93</td><td>6197369,3</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-1 Coordenadas de los vértices del área de intervención del proyecto, de la DIA Capítulo 1 Descripción del Proyecto.
Caminos o vías de acceso	El Proyecto contará con un acceso a través de la ruta H-674. Este tendrá como función el ingreso/egreso del personal de obra durante la Fase de Construcción como para la Fase de Operación. Además, este acceso será la entrada para el área de módulos solares. En la Fase de Operación, los accesos sólo quedarán habilitados para el ingreso/egreso de los camiones que retirarán los residuos generados en esta fase durante las mantenciones y reparaciones del parque solar. Los caminos internos de la Planta tendrán por objetivo el tránsito interior de la planta para las inspecciones, limpiezas, mantenimientos y cualquier otro requerimiento. Estos caminos serán de tierra nivelada y compactada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	El radio de giro de los caminos y accesos estarán lo suficientemente adaptados para permitir la circulación para labores de mantenimiento de los centros de inversores y también para el personal de emergencia según se establezca en los reglamentos y normas aplicables. Todas las superficies de caminos serán diseñadas de manera de permitir el drenaje de agua lluvia y para permitir el transporte de materiales y equipos de mantenimiento en todo el sitio. Las acumulaciones de agua en los caminos, tales como charcos, no serán aceptables.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 1.2 Planos y archivo KMZ del Proyecto, de la DIA. Anexo 1.3. KMZ Localización del Proyecto, de la Adenda. Anexo 1.4. KMZ Rutas de Transporte y acceso al proyecto, de la Adenda. Anexo 1.7. KMZ caminos internos, de la Adenda. Anexo 1.2. kmz del Proyecto, de la Adenda Complementaria.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Oficinas	Tendrán por objetivo mantener las operaciones de la Planta Solar durante su construcción. Su instalación será tipo container de dimensiones estandarizadas, aproximadamente 6 o 12 m de largo con anchos variables de promedio 3,2 m y alto de 2,5 m.	Temporal	Construcción
Servicios Higiénicos químicos	Para las fases de construcción y cierre se considerará la utilización de baños químicos, mientras que para la fase de operación se considerará 1 servicio higiénico y la instalación de una fosa séptica, que contendrá las aguas residuales domiciliarias. El cálculo de la cantidad de estos servicios higiénicos se hizo de acuerdo con los artículos 23 y 24 del DSN°594/99 del Ministerio de Salud.  Fuente: Tabla 1-15 Servicios Higiénicos de la Adenda Para la fase de construcción se considera la instalación de 2 estaciones con baños químicos (para personal femenino y masculino), cada una con 4 WC, 3 duchas y 6 lavamanos.	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Los baños químicos estarán a cargo de una empresa que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes, por lo que el tratamiento de las aguas servidas generadas en estas fases también estará a cargo de ellos, se estima que el retiro de las aguas residuales tendrá una frecuencia mínima de 3 veces por semana, durante los 6 meses que duran las fases de construcción y cierre.		
Vestidores	Se habilitará una zona para habilitar conteiner que serán utilizados como vestidores (hombres y mujeres), utilizando una superficie individual de 14,5m^2 y una superficie total de 29m^2. Esta instalación se regirá de acuerdo con las disposiciones del artículo 27 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud.	Temporal	Construcción
Comedor	Corresponderán a un conteiner especialmente diseñado para estos fines. Dicho comedor contará con un medio de refrigeración, método para calentar comida y sistema de energía eléctrica. En cuanto al uso de lavaplatos, el comedor no contempla la instalación de éste, por lo que los trabajadores deberán lavar sus platos y utensilios en su lugar de residencia o contarán con el tiempo suficiente para salir del área del proyecto y almorzar en un restaurant cercano al sector. El funcionamiento del comedor se ejecutará de acuerdo con las disposiciones del artículo 28 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".	Temporal	Construcción
Área de almacenamiento de agua potable	Se considera un área específica para el almacenamiento de agua potable de aproximadamente 10 m². El agua potable se requiere para satisfacer las necesidades básicas de higiene y aseo. El estanque de acumulación de agua estará construido de acuerdo con lo establecido por la Autoridad Sanitaria. El agua almacenada cumplirá con la norma NCh 409 OF 2005 para agua potable. El estanque será abastecido por camiones aljibes de una empresa externa autorizada por la Seremi	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

<table>
<tr><td></td><td>de Salud de la Región de O’Higgins, y la que mantendrá sus certificados, permisos y/o autorizaciones vigentes.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Taller de trabajo</td><td>Se trata de una construcción instalada en conteiner metálicos u otro. Contará con elementos que permitan la correcta ventilación, luminosidad, con bancos y mesas de trabajo ergonométricos para facilitar el trabajo.</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Área de grupo Electrógeno de apoyo</td><td>Se considera un área de 10 m^2 donde se establecerá un grupo electrógeno de 750 kVA de potencia máxima para proveer de energía eléctrica a la instalación de faena en caso de emergencias o cortes de luz.

El área donde será ubicado el Grupo electrógeno está delimitada por las siguientes coordenadas.
<table><tr><th></th><th colspan="2">Coordenadas UTM, Huso 19 s</th></tr><tr><th></th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td rowspan="4">Área de grupo electrógeno</td><td>304532</td><td>6197353</td></tr><tr><td>304534</td><td>6197355</td></tr><tr><td>304536</td><td>6197352</td></tr><tr><td>304535</td><td>6197350</td></tr></table>
Fuente: Tabla 1-7 de la Adenda Complementaria.

Esta área considerará todas las medidasprotocolares para realizar la carga de combustible con el cual es suministrado el Grupo Electrógeno, antecedentes que se actualizan en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Tabla 7-2 de la Adenda y en Anexo 1.8 Ficha Técnica del Grupo Electrógeno.</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Zona de acopio materiales e insumos de construcción</td><td>El proyecto considera habilitar un área de acopio denominada Zona de Descargas y Almacenamiento Temporal de Materiales e Insumos de Construcción (patio de Salvataje). En el área se dispondrán temporalmente arena, grava, seguidores, estructuras metálicas, pallets con módulos solares, ferretería, entre otros.

Esta área tendrá una superficie de 503 m^2 y se ubicará en las siguientes coordenadas:
<table><tr><th></th><th colspan="2">Coordenadas UTM, Huso 19 s</th></tr><tr><th></th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td rowspan="3">Zona de acopio</td><td>304.428,59</td><td>6.197.417,79</td></tr><tr><td>304.444,20</td><td>6.197.444,86</td></tr><tr><td>304.469,79</td><td>6.197.417,79</td></tr></table></td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Frente de trabajo móvil Planta Solar	Los frentes de trabajo móviles serán instalados en la medida que la fase de construcción de la planta solar vaya avanzando. El objetivo de los frentes de trabajos móviles es proveer de insumos y herramientas a corta distancia, además están equipadas con agua potable, elementos de protección personal y herramientas mínimas mientras se avance con la construcción de la Planta Solar. Es importante indicar que los frentes de trabajos móviles del Parque Fotovoltaico se ubicarán siempre dentro del área delimitada por la Planta Fotovoltaica según las coordenadas correspondientes. Los frentes de trabajos no requieren intervención del suelo para emplazar los equipos y herramientas.	Temporal	Construcción
Caseta de Guardias	En las cercanías de la faena, se habilitará una caseta de guardias, tipo container, para vigilar y controlar el acceso a la obra. Se considerará un área de 8 m^2 para el objetivo señalado.	Temporal	Construcción
Cierre Perimetral	Se contará con un cierre perimetral que abarcará toda la planta fotovoltaica (paneles y centros) con el fin de resguardar la seguridad del personal y las instalaciones junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros. El cerco perimetral tendrá un perímetro de 2,5 kilómetros aproximadamente. La valla tendrá las siguientes características: Una altura aproximada de 2 m con malla de alambre hexagonal galvanizado, malla ACMAFOR o similar, con una concertina en la parte superior. Los postes serán de acero galvanizado cada 3 m y una profundidad de 40 cm.	Permanente	Operación
Área de operación (caseta de transferencia y caseta de mantenimiento)	<u>Caseta de transferencia:</u> Será un edificio de aproximadamente 50 m^2, en el cual se instalarán equipos de telecomunicaciones que necesitan condiciones de temperatura y humedad controladas para operar. En esta sala se instalarán los equipos necesarios para el funcionamiento de los sistemas de telecomunicaciones requeridos para construcción y operación del parque.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

<table>
<tr><td></td><td>Además, considerará los equipos de medida, control y protección de la planta que será el inicio de la Línea de Transmisión Eléctrica, incluyendo sistemas de vigilancia con sistema CCTV y sistema de monitoreo SCADA para la planta solar. Se aclara que en dicho edificio permanente no existirán puestos de trabajos.

Para combatir incendios que pudiesen producirse y vías de escape accesibles, en caso de emergencia, contará con señalización de acuerdo con la NCh.2190Of.93.

<u>Caseta de mantenimiento:</u>

Corresponderá a una pequeña oficina con un baño. Contará con un sistema de alcantarillado particular de fosa séptica y dren. Esta caseta corresponderá a una oficina que constará de 17m^2.

<table><tr><th></th><th colspan="2">Coordenadas UTM, Huso 19 s</th></tr><tr><th></th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td rowspan="4">Área de operaciones</td><td>304.513,74</td><td>6.197.371,30</td></tr><tr><td>304.526,63</td><td>6.197.383,50</td></tr><tr><td>304.544,85</td><td>6.197.363,57</td></tr><tr><td>304.535,21</td><td>6.197.348,59</td></tr></table>
Fuente: Tabla 1-7 de la Adenda Complementaria.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Zona de acopio residuos (domiciliarios y no peligrosos</td><td>La zona de acopio de residuos (domiciliarios y no peligrosos), estará distribuida de la siguiente manera:

Residuos Domiciliarios: Estará compuesta por contenedores cuya función será almacenar residuos orgánicos, papel y cartones, metales y latas, y plásticos (entre otros domiciliarios). Estos contenedores serán con tapa hermética y dentro de ellos bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, mosquitos y ratones).

Por otra parte, para los residuos inertes (metal, madera, plástico y gomas, y acopio de cables), éstos serán depositados dentro de contenedores metálicos con divisiones interiores, para almacenar y posteriormente trasladar a un sitio de disposición final.

La ubicación de la zona de acopio se detalla en la Tabla a continuación:</td><td>Permanente</td><td>Todas las fases</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Sector	Obra	Coordenadas UTM WGS84 Huso 19S	
		Este (m)	Norte (m)
Sector Residuos Domiciliarios	Bodega Residuos Orgánicos	304496	6197400
		304493	6197404
		304500	6197411
		304503	6197407
	Sector Acopio Residuos Celulosa	304499	6197403
		304497	6197405
		304498	6197407
		304500	6197405
	Sector Acopio Metales y Latas	304500	6197405
		304498	6197407
		304500	6197408
		304502	6197406
	Sector acopio Residuos Plásticos	304502	6197406
		304499	6197409
		304500	6197410
		304503	6197407
Sector residuos Industriales NO Peligrosos	Sector Acopio Residuos Metal	304497	6197400
		304504	6197407
		304507	6197403
		304500	6197396
	Sector Acopio Plásticos y gomas	304500	6197396
		304507	6197403
		304511	6197399
		304503	6197392
	Sector Acopio Madera	304508	6197387
		304503	6197392
		304511	6197399
		304515	6197394
	Sector Acopio Cables	304508	6197387
		304516	6197394
		304519	6197390
		304511	6197383

Fuente: Tabla 1-7 de la Adenda Complementaria.

Se estima que ésta área almacenará un total de residuos domiciarios, aproximado, de 1.540 kg/mes para la Fase de Construcción, 7 kg/mes para la Operación y 770kg/mes para la fase de Cierre (Tabla 1-3 Residuos Domiciliarios, Todas las Fases, Anexo 3.2. PAS 140 de la Adenda).

Así también, para los residuos industriales no peligrosos, se espera un almacenamiento de 210 kg/mes para la Construcción, 6 kg/mes para la operación y 210 kg/mes para la fase de cierre.

Por su parte, los contenedores de residuos domiciliarios en obra permanecerán tapados y con bolsa plástica en su interior y además, contarán con un sistema de control de vectores sanitarios a través de una empresa debidamente autorizada y se mantendrán los lugares de trabajo en buenas condiciones de orden y limpieza para evitar o eliminar la presencia de vectores, según lo establece el Art. 11 del D.S. N°594 de 1999, modificado por D.S. N°201 de 2001, ambos del MINSAL.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

<table>
<tr>
<td>Bodega de residuos peligrosos</td>
<td>Se habilitará una zona de Acopio de Residuos, donde se almacenarán temporalmente los residuos industriales peligrosos (RESPEL) generados en la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.

Los residuos peligrosos que generará la fase de construcción del Proyecto se refieren principalmente a aceites usados, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con aceite, combustible y/o lubricantes, además de los paneles inservibles, entre otros.

Durante la fase de operación se generarán residuos peligrosos en cantidades menores producto de las mantenciones. Conforme a ello, los residuos corresponderán a restos de paneles fotovoltaicos, envases vacíos de productos químicos, paños y EPP que pudiesen contaminarse durante las labores de mantenciones.

El acopio temporal de Residuos Peligrosos (RESPEL) se realizará en una bodega prefabricadas tipo container, donde se almacenarán residuos peligrosos conforme a lo dispuesto en el artículo 33 del D.S. N°148/03 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos todos del MINSAL.

En la siguiente tabla, se presentan las coordenadas de la bodega de acopio de Residuos Peligrosos.
<table>
<tr><th></th><th colspan="2">Coordenadas UTM, Huso 19 S</th></tr>
<tr><th></th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Bodega de RESPEL</td><td>304515</td><td>6197385</td></tr>
<tr><td>304519</td><td>6197390</td></tr>
<tr><td>304521</td><td>6197388</td></tr>
<tr><td>304516</td><td>6197384</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1-7 de la Adenda Complementaria.

A continuación, se muestra el plano de la ubicación de la Bodega de Residuos Peligrosos:</td>
<td>Permanente</td>
<td>Todas las fases</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	 Fuente: Figura 1-1: Ubicación de Bodega RESPEL, Anexo 3.3. PAS 142 de la Adenda.		
Fose séptica	Durante la fase de operación se generarán aguas servidas correspondiente a las visitas de mantención mensual preventiva y limpieza de paneles solares, se contempla la habilitación de servicios higiénicos para los trabajadores. Se estima un máximo estimado de 7 trabajadores para dicha fase. Dado lo anterior, la producción de aguas servidas será de 1,05 m^3/día, con un coeficiente de recuperación de 80%. Para esta fase se utilizará un tratamiento simple, basado en una fosa séptica de tipo modular de 2,1 m^3 de capacidad, el efluente tratado será infiltrado por completo al terreno a través de drenes. Esta fosa se encontrará contigua al área de operaciones, específicamente en la siguiente ubicación: Fuente: Anexo PAS 138 de la Adenda Complementaria	Permanente	Operación
Paneles fotovoltaicos y equipos (centro de transformación)	El parque solar se compondrá de 24.640 módulos solares (paneles fotovoltaicos) monocristalinos de 445 W que tendrán dimensiones de 1.985x999x40mm los cuales estarán emplazados en 247.130 m2 al interior del predio.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Los módulos fotovoltaicos estarán compuestos por celdas fotovoltaicas dispuestas una al lado de la otra, conectadas en serie/paralelo mediante circuitos eléctricos conectados a los polos positivos y negativos de las celdas. El panel estará conformado por un marco de aluminio el cual le proporcionará rigidez mecánica necesaria para su función. Los paneles fotovoltaicos estarán elaborados para soportar temperaturas extremas, propias de zonas como el desierto chileno. Ocuparán aproximadamente una superficie de 2 m2 cada uno y corresponderán a paneles policristalinos o alguno similar que cumpla con los mismos estándares de calidad. La Potencia Total Instalada del proyecto será de 10,49 MW (capacidad instalada). La Potencia activa a inyectar al SIC será de 9,00 MW conectados y la estimación de energía anual será de 20,07 MWh. Dentro de los Módulos Solares encontramos las Celdas Fotovoltaicas que son el elemento base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica. La celda estará compuesta por materiales semiconductores los cuales permiten absorber los fotones provenientes de la radiación solar. Estos materiales producen parejas de cargas negativas y cargas positivas, de modo que, a mayor cantidad de parejas, mayor es la cantidad de corriente generada. Por último, se utilizará el método constructivo de Alion Storm Tracker, en donde las estructuras de seguimiento solar irán instaladas sobre el terreno en un sistema constructivo tipo balsa, sin necesidad de hincado, ni fundaciones que hagan necesario excavar el terreno. El sistema se denomina ‘’zero subsurface corrotion’’ y garantiza que el subsuelo no tenga intervención de ningún tipo, y al terminar la operación del parque, este puede retirarse sin dejar afectaciónes. Es un sistema completamente no invasivo y respetuoso con el entorno, el cual funciona de forma eficiente en terrenos de este tipo.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Caminos internos	Los caminos internos de la Planta tendrán por objetivo el tránsito interior de la planta para las inspecciones, limpiezas, mantenimientos y cualquier otro requerimiento. Los caminos serán de tierra nivelada y compactada. Para evitar la liberación de polvo por el tránsito de vehículos, se aplicará Cloruro de Magnesio Hexahidratado (Bischofita) en el camino principal (camino que conecta el acceso del proyecto hasta el área de operaciones y bodegas). Dicho componente, mantendrá cohesionado los componentes de la carpeta, lo que disminuirá significativamente las emisiones de polvo en suspensión. El proyecto contempla la habilitación de caminos secundarios, los cuales serán de tierra nivelada y compactada, estos caminos solo serán transitados por camionetas en caso de ser necesario durante los eventos de mantención y reposición de módulos solares. Todos los caminos interiores y accesos deberán tener como mínimo 4 metros de ancho para permitir maniobras de instalación, mantención y limpieza de los paneles solares.	Permanente	Operación
Centro de Transformación	Serán 3 centros de conversión dispuestos en puntos estratégicos del terreno, estos serán de 6,1 metros de largo por 2 metros de ancho, por lo cual estarán dispuestos sobre plataformas. El lugar será preparado durante la actividad de movimientos de tierra. Serán equipos eléctricos preensamblados fuera del sitio, qué serán llevados al lugar de montaje por medio de camiones, por los caminos internos habilitados del Proyecto, y serán posicionados directamente sobre su plataforma con una grúa.	Permanente	Operación
Línea de transmisión eléctrica más faja de seguridad	La línea de transmisión eléctrica de 23 kV, se extenderá desde la Sala de Telecomunicaciones (como circuito simple) hasta el punto de conexión (poste con identificación #783155) en el alimentador Requegua de 15 KVA. La construcción de la Línea de Transmisión comenzará con el acondicionamiento del terreno. Luego se procederá con el montaje de los postes los cuales se enterrarán a una	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	profundidad de 2 metros, estos postes tendrán una altura de 11,5 m y 0,43 m de ancho, aproximadamente. Finalmente, se instalarán las cadenas de aisladores en los postes y se procederá al tendido de los 3 cables (1 cable por cada fase) que formarán el circuito simple de la Línea de Transmisión. Fuente: Tabla 1-7 de la Adenda Complementaria.		
Desmantelamiento del Parque Solar	Las actividades asociadas a desmantelar el Parque Solar San Vicente consistirán en la restitución del terreno a las condiciones anteriores de la construcción del proyecto, minimizando la afección al medio. Se desconectarán los paneles solares, posteriormente, se desmontarán los paneles y se dispondrán según las condiciones técnicas y normativas vigentes en el momento del cierre. Las acciones por ejecutar serán las siguientes: 1. Desmantelamiento y retiro de los elementos que constituyen el Parque Fotovoltaico (paneles, seguidores, centros de conversión y transformación). 2. Los cables subterráneos de media y baja tensión serán recuperados para su reutilización o venta.	Permanente	Cierre
Desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica	Se procederá a retirar toda la infraestructura de la Línea de Transmisión. Previo a que se realice el cierre. El Proponente presentará un detalle de la planificación de las actividades, avisando a las autoridades correspondientes para realizar el desmontaje de cables y estructuras. Las actividades por ejecutar serán. 1. Retiro de los conductores de las estructuras: se realizará el desarme de las estructuras desmontando los conductores en base al siguiente procedimiento. 2. Retirar los amortiguadores de los conductores.	Permanente	Cierre

	Coordenadas UTM, Huso 19 s	
	Este	Norte
Línea de transmisión	304.926,44	6196979,44
	304628,33	6197311,94
	304537,93	6197369,3

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	3. Liberar los conductores de las grampas de suspensión y anclaje que los unen a las cadenas de suspensión y anclaje. 4. Retirar el conductor enrollándolo separadamente en carretes de madera. 5. Retirar las cadenas de aislación. 6. Desarmar las estructuras y trasladar los materiales.		
Desarmado y retiro completo del cerco perimetral	El desarmado y retiro completo del cerco perimetral correspondería a la última parte de la fase de cierre. Se procederá a remover todos los postes y las mallas para disponerlos en lugares autorizados. El cerco perimetral tendrá una pequeña base de hormigón en los postes que será removido, molido y se dispondrá en centro autorizados para ello.	Permanente	Cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	**Fase**
Habilitación de la Instalación de Faenas	Construcción
Contratación de mano de obra y traslado de personal	Construcción/Operación/Cierre
Camino de acceso existente	Construcción
Habilitación cierre perimetral	Construcción
Habilitación de caminos internos	Construcción
Acondicionamiento de terreno	Construcción
Despeje de capa vegetal	Construcción
Movimiento de tierra	Construcción
Compactación de terreno	Construcción
Nivelación de terreno	Construcción
Instalación de Paneles Fotovoltaicos	Construcción
Construcción de zanjas para cables subterráneos de baja tensión	Construcción
Instalación de centros de transformación	Construcción
Construcción línea de transmisión	Construcción
Pruebas de energización, equipos y sistemas	Construcción
Pruebas y puesta en marcha	Construcción
Retiro de instalación de faena y elementos auxiliares de la construcción	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Generación de energía eléctrica	Operación
Transmisión y Evacuación de energía	Operación
Vigilancia	Operación
Mantenimiento	Operación
Restitución del terreno	Cierre
Retiro de infraestructura	Cierre
Desarme y retiro de cerco perimetral	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	Se proyecta su inicio para el 01 de enero de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faenas. Respecto de lo señalado en Adenda, se señala que el medio de verificación para acreditar el inicio del Proyecto, para efectos del seguimiento y fiscalización será un reporte de inicio con fotografías del montaje de instalaciones que contenga la fecha de inicio. Este reporte se mantendrá en faena y será subido a la plataforma de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Fecha estimada de término	Se estima su término para el 1 de julio de 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalación de faena y elementos auxiliares de la construcción.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Se proyecta su inicio para para el 01 de julio de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Período de prueba y puesta en marcha
Fecha estimada de término	Se estima su término para el 1 de julio de 2047
Parte, obra o acción que establece el término	Desenergización y desconexión de la Planta
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Se proyecta su inicio para el 01 de julio de 2047
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento Parque Solar
Fecha estimada de término	Se estima su término para el 1 de enero de 2048
Parte, obra o acción que establece el término	Desarmado y retiro completo del cerco perimetral

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	70
Operación	7 (trabajadores temporales vinculados a labores de mantención)
Cierre	35
Total	112

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
Oficinas
Servicios Higiénicos químicos
Vestidores
Comedor
Área de almacenamiento de agua potable
Taller de trabajo
Área de grupo Electrógeno de apoyo
Zona de acopio materiales e insumos de construcción
Frente de trabajo móvil Planta Solar
Caseta de Guardias
Zona de acopio residuos (domiciliarios y no peligrosos
Bodega de residuos peligrosos

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Habilitación de la Instalación de Faenas	Una vez habilitado el terreno se trazará el área perimetral y se demarcará cada una de las instalaciones, para posteriormente proceder con la instalación de los módulos de oficinas y bodegas. Las edificaciones modulares o prefabricada tipo conteiner serán llevadas en camiones para ser instalados con grúas en el área designada para cada una. Como son módulos prefabricados no se requerirá materiales de construcción para su estructura como tampoco un tratamiento especial del terreno. Esta área estará compuesta por varias obras menores tales como oficinas para mantener las operaciones de la Planta Solar durante su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	construcción, servicios higiénicos según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud, vestidores, comedor, almacenamiento agua potable, taller de trabajo y área de grupo electrógeno. Dentro de las acciones que se realizarán dentro de la instalación de faena que generarán emisiones atmosféricas se encuentra el movimiento de vehículos y el uso del grupo electrógeno principalmente. Debido a la dotación de personal de esta fase (70 trabajadores como máximo), se estima una generación de aguas servidas o residuos líquidos equivalente a 0,56 m^3/día. Las acciones que se realizarán en la instalación de faena relacionada con la generación de residuos no peligrosos y peligrosos es principalmente el traslado de los residuos a las bodegas antes mencionadas. Se estima que se generará un total de 105 kg/día de residuos domiciliarios y una generación de 210 kg/mes de residuos industriales no peligrosos. Con relación a los residuos peligrosos que generará durante la fase de construcción del Proyecto se refieren principalmente a aceites usados, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con aceite, combustible y/o lubricantes, además de los paneles que presentan fallas en su montaje.
Contratación de mano de obra y traslado de personal	La construcción del Proyecto se hará con una empresa especializada en construcción de parques solares y líneas de transmisión. Para la contratación del personal en la fase de construcción y cierre del proyecto, el contratista procurará contratar a personal especializado para las obras civiles o de montaje, corroborando experiencia en otros proyectos similares al que se ejecutará. Una vez contratado al personal se entregará el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad del contratista y las inducciones correspondientes a seguridad y salud ocupacional, medio ambiente, comunidad y calidad, además de entregarle los elementos de protección personal correspondientes al área de trabajo y función a ejecutar. Para la fase de operación se considerará personal externo para revisiones de seguridad, limpiezas y/o en eventos de reparación de los modelos solares.
Camino de acceso existente	Para acceder a las instalaciones se utilizará la ruta H-590 para posteriormente tomar la derecha por la ruta H-588 hasta llegar a la Ruta H-674 tomar la izquierda y a unos 200 m por esta misma ruta se encontrará el acceso al proyecto. Además, este acceso será la entrada para el área de módulos solares. En la fase de operación, los accesos sólo quedarán habilitados para el ingreso/egreso de los camiones que retirarán los residuos generados en esta fase durante la mantención y reparación del parque solar.
Habilitación cierre perimetral	Se contará con un cierre perimetral que abarcará toda la planta fotovoltaica (paneles y centros) con el fin de resguardar la seguridad del personal y las instalaciones junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	El cerco perimetral tendrá un perímetro de 2.510 m aproximadamente. La valla tendrá las siguientes características: una altura aproximada de 2 m con malla de alambre hexagonal galvanizado, malla ACMAFOR o similar, con una concertina en la parte superior. Los postes serán de acero galvanizado cada 3 m y una profundidad de 40 cm.
Habilitación de caminos internos	Para la red de caminos de accesos al parque fotovoltaico (caminos internos) se realizarán actividades de despeje y compactación del terreno, con el objetivo de trazar la huella que permitirá el tránsito de vehículos y camiones. Los caminos serán de tierra nivelada y compactada, el camino principal (desde el acceso hasta el área de operaciones) tendrá un tratamiento con supresor de polvo (Bischofita) para evitar la liberación de polvo por el tránsito de vehículos, dicho componente, mantendrá cohesionado los componentes de la carpeta, lo que disminuirá significativamente las emisiones de polvo en suspensión. Por último, la carpeta de Bischofita aplicada a los caminos internos, será humectada mediante camión aljibe y luego compactadas por rodillo mecánico, con el fin de lograr un mejor uso y, por ende, menores emisiones de polvo. Estos caminos tienen por objetivo el tránsito interior de la planta para las inspecciones, limpiezas, mantenimientos y cualquier otro requerimiento. Todos los caminos interiores y accesos tendrán como mínimo 4 metros de ancho para permitir maniobras de instalación, mantención y limpieza de los paneles solares. Todas las superficies de caminos serán diseñadas de manera de permitir el drenaje de agua lluvia y para permitir el transporte de materiales y equipos de mantenimiento en todo el sitio. Estos caminos no consideran atravesar ningún cauce natural o artificial.
Acondicionamiento de terreno (Despeje de capa vegetal y Movimiento de tierra).	El proyecto contempla la habilitación del terreno para la instalación de faena y caminos internos durante la fase de construcción. Esta habilitación consiste principalmente en: Despeje de capa vegetal: Para todas las actividades de instalación de faena y habilitación de caminos, se considera el despeje de la capa vegetal existente. a) Volumen de la capa vegetal y de suelo a extraer (m^3): • Instalación de faenas: 86,3 m^3 • Caminos interiores: 1.576,4 m^3 • Total: 1.662,7 m^3 b) Superficie de capa vegetal y de suelo extraer (m^2): • Instalación de faenas: 863 m^2 • Caminos interiores: 15.764 m^2 • Total: 16.627 m^2

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	c) Se presenta en Anexo 1.5 la representación cartográfica de la superficie de extracción de la capa vegetal del suelo. Movimientos de tierra: a) Canalizaciones: Para realizar esta actividad, se requerirá excavar zanjas en el terreno, las cuales tendrán dimensiones de 1x1x320 metros. b) Cantidad de material a remover (m3): 320 m^3 c) Se presenta esta información en el Anexo 1.6 Laboratorio análisis de suelo. d) Destino del material: el material de excavación será reutilizado para tapar estas canalizaciones. e) Se utilizará todo el material extraído como material de relleno. f) El material de excavación será acopiado en un costado de la zanja, el cual servirá de material de relleno una vez posicionado los cables. Por ende, no está contemplado el traslado de material fuera de la faena.
Movimiento de tierra	Durante la fase de construcción se realizarán excavaciones de tierra para instalar cables subterráneos de baja y media tensión, bases de los centros de transformación, la habilitación de caminos, entre otros. Las zanjas serán de aproximadamente 1 m de ancho y 1 m de profundidad. El material de excavación será acopiado en un costado de la zanja, el cual servirá de material de relleno una vez posicionado los cables. No se contemplan excedentes de excavación, por cuanto el material será dispuesto al interior de éste, para nivelar el terreno donde se emplazará el Proyecto. Está establecido como protocolo en obra que, para la excavación de las zanjas, la primera capa será de arena (0,70 m), dentro de la cual irán los cables. La segunda capa será con la misma tierra del terreno (0,30 m), independiente del tipo de suelo, deberá cumplir con las exigencias técnicas. <u>Otras acciones de acondicionamiento de terreno:</u> a) Compactación de terreno: El Proyecto considera la actividad de compactación de suelos para la obra “Instalación de Faena” y los caminos del Proyecto. Una vez finalizada la Etapa de Cierre del Proyecto se considera la restauración de la superficie utilizada, con la finalidad de recuperar la porosidad y drenaje del terreno, permitiendo al titular recuperar la capacidad Productiva de la superficie de suelo ocupada por el Proyecto. b) Nivelación del terreno: El Proyecto considera la actividad de nivelación de suelos para la obra “Instalación de Faena” y los caminos del Proyecto. c) No se contempla impermeabilización del terreno en todo el parque solar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	d) Acondicionamiento perimetral, indicando longitud (m) y características del cierre: Se contará con un cierre perimetral que abarcará toda la planta fotovoltaica (obras temporales y permanentes) con el fin de resguardar la seguridad del personal y las instalaciones junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros. El cerco perimetral tiene un perímetro de 2,5 kilómetros aproximadamente. La valla tendrá las siguientes características: una altura aproximada de 2 m con malla de alambre hexagonal galvanizado, malla ACMAFOR o similar, con una concertina en la parte superior. Los postes serán de acero galvanizado cada 3 m y una profundidad de 40 cm.
Compactación de terreno	El Proyecto considera la actividad de compactación de terrenos para la obra "Instalación de Faena" y los caminos del Proyecto. Una vez finalizada la Etapa de Cierre del Proyecto se considera la restauración de la superficie utilizada, con la finalidad de recuperar la porosidad y drenaje del terreno, permitiendo al Proponente recuperar la capacidad Productiva de la superficie de suelo ocupada por el Proyecto. Para la red de caminos de accesos al parque fotovoltaico (caminos internos) se realizarán actividades de despeje y compactación del terreno, con el objetivo de trazar la huella que permitirá el tránsito de vehículos y camiones. Los caminos serán de tierra nivelada y compactada.
Nivelación de terreno	El Proyecto considera la actividad de nivelación de suelos para la obra "Instalación de Faena" y los caminos del Proyecto.
Instalación de Paneles Fotovoltaicos	El método constructivo, a utilizar en el parque solar, será el denominado Alion Storm Tracker, el cual permite que proyectos de estas características puedan emplazarse en zonas húmedas sin ver perjudicado su normal funcionamiento y sin modificar la condición basal del sector en el cual se emplaza. El método consiste en emplazar los trackers (que sostienen a los paneles fotovoltaicos) sobre bloques de hormigón de al menos 20 cm de altura, de manera de aumentar la distancia de contacto entre la parte más baja del panel y la superficie del suelo, evitando, por tanto, el contacto con crecidas que supongan una altura de agua promedio de 1,5 m. Es importante resaltar que el hormigón a utilizar será abastecido por una empresa autorizada a través de camiones mixer, los cuales serán lavados fuera del área de emplazamiento del proyecto ya que esta actividad estará a cargo de la misma empresa. Las principales características del sistema serán las siguientes: • El Sistema se apoyará sobre rieles de hormigón de larga duración y formados por deslizamiento. Las presiones que soportarán el suelo serán bajos, ya que el metal no estará enterrado en el suelo. • Los rastreadores se dividirán en mesas de seis módulos con acopladores de línea de transmisión que se adaptarán a terrenos irregulares con una preparación mínima del sitio. • Los paneles fotovoltaicos pueden ser de vidrio doble o enmarcados. • Los paneles se bloquearán mecánicamente cuando llega a un ángulo de 0° de retroceso, para minimizar fuerza del viento y eliminar inestabilidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Construcción de zanjas para cables subterráneos de baja tensión	Las zanjas serán requeridas para la canalización subterránea de cables de baja y media tensión. Las zanjas serán de aproximadamente 1 m de ancho y 1 m de profundidad. El material de excavación será acopiado en un costado de la zanja, el cual servirá de material de relleno una vez posicionado los cables. Por ende, no está contemplado el traslado de material fuera de la faena. Las zanjas de corriente continua estarán rellenas de arena primero y luego rellenas de tierra compactada, según corresponda. Las zanjas que contengan canalizaciones de media tensión estarán hormigonadas para garantizar la separación de líneas de media tensión y llevarán cinta señalizadora de color para advertir de peligro. Las zanjas para cables subterráneos de media tensión realizarán el transporte de corriente desde los centros de conversión y transformación hasta la caseta de transferencia, se realizará por cables de media tensión subterráneos. Para la construcción de la canalización subterránea, será necesaria la excavación de una zanja de 1 m por un ancho aproximado de 1 m. La primera capa será de arena (0,75 m), dentro de la cual irán los cables. La segunda capa será con la misma tierra del terreno (0,25m).
Instalación de centros de transformación	Los centros de transformación serán adquiridos como edificios prefabricados, proporcionados directamente de fábrica, por lo que su instalación consistirá en un emplazamiento sencillo sobre el terreno nivelado, sobre plataformas de suelo previamente compactado.
Construcción línea de transmisión	La línea de transmisión se extenderá desde la Sala de Telecomunicaciones, ubicada en la caseta de mantenimiento (como circuito simple) hasta el punto de conexión correspondiente. La construcción de la Línea de Transmisión comenzará con el acondicionamiento del terreno, luego se procederá al montaje de los postes, los cuales se enterrarán a una profundidad de 2 metros, y tendrán una altura de 11,5 m y de ancho de 0,43 m, aproximadamente. Finalmente, se instalarán las cadenas de aisladores en los postes y se procederá al tendido de los 3 cables (1 cable por cada fase) que formarán el circuito simple de la Línea de Transmisión.
Pruebas de energización, equipos y sistemas	La puesta en servicio del Parque será comunicada en forma previa a la autoridad sectorial competente, de acuerdo con la normativa vigente. Antes de la energización de los equipos, se realizarán las siguientes verificaciones: - Correcta aislación de los cables de interconexión entre equipos. - Fuentes de alimentación de los equipos con adecuados puentes de tensión. - Sección adecuada de los cables. - Correcta conexión a tierra de los equipos. - Adecuada conexión de las mallas de puesta a tierra de la subestación. Para la puesta en marcha de la Línea Eléctrica se consideran las siguientes pruebas previas: - Inspección visual mediante recorrido pedestre del estado de la línea.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- Verificación del retiro de todas las puestas a tierra provisorias. - Verificación de la resistencia de aislación entre cada fase y tierra y entre fases en todas sus combinaciones. - Verificación de la medida de resistencia y continuidad del conductor. - Verificación de secuencia y correspondencia de fase. La duración del tiempo de las pruebas será de un mes.
Pruebas y puesta en marcha	Finalizada las pruebas de montaje y puesta en servicio de todos los equipos, además de los servicios auxiliares, se habilitará la puesta en servicio de todas las instalaciones eléctricas del Parque Fotovoltaico.
Retiro de instalación de faena y elementos auxiliares de la construcción	Finalizada la fase de construcción se procederá a retirar la instalación de faena y todos los elementos ajenos a la operación, tales como materiales de construcción, frentes de trabajo, etc. Así como también, el retiro de los residuos y desechos generados por esta fase, los cuales serán finalmente dispuestos en lugares que cuenten con la autorización sanitaria respectiva. No se considerarán cambios en la topografía de la superficie, manteniéndose las pendientes originales. La instalación de faenas corresponde a una instalación en base a construcción tipo conteiner de dimensiones estandarizadas, aproximadamente 6 o 12 m de largo con anchos variables de promedio 3,2 m y alto de 2,5 m. Se realizará el reacondicionamiento del terreno afectado por la superficie de la instalación de faenas con maquinaria para escarpe y posteriormente se aplicará la capa de material vegetal para recuperar la calidad del suelo. Se indica, además que no habrá otros componentes ambientales afectados por la instalación de faenas.

4.6.2. Suministros básicos

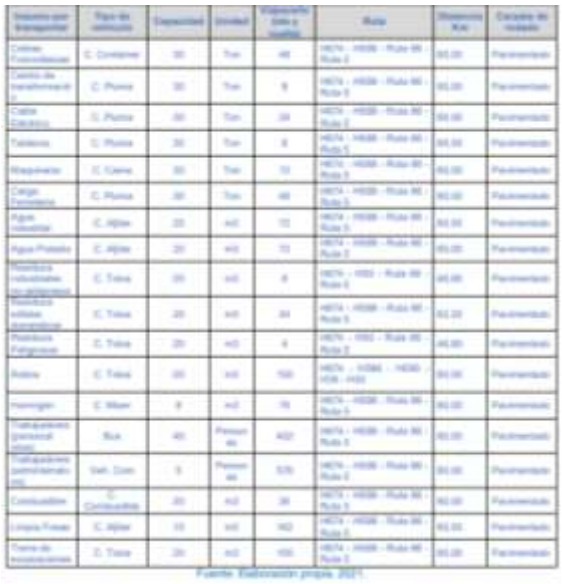
Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Agua	Se requerirán 100 litros de agua potable por cada trabajador la cual será abastecida por proveedores autorizados. Para la mano de obra máxima, se estima un requerimiento de 0,7 m^3/diarios de agua potable.
Agua Industrial	Se requerirán agua para la humectación de caminos. El agua para la humectación será suministrada por terceros autorizados en camiones aljibes y se estima un volumen total de 1.800 m^3.
Energía eléctrica	Durante la fase de construcción se contempla la utilización de 1 grupo electrógeno de 750 kVA para apoyar las actividades de esta fase.
Equipos y maquinarias	A continuación, se presenta el número de vehículos y maquinarias a utilizar en la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	<table><tr><th>Vehículos y maquinaria</th><th>Cantidad</th><th>Horas/día</th><th>Meses</th></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>3</td><td>8</td><td>6</td></tr><tr><td>Camión grúa</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr><tr><td>Maquina hinchadora</td><td>2</td><td>8</td><td>5</td></tr><tr><td>Bulldozer</td><td>1</td><td>5</td><td>3</td></tr><tr><td>Rodillo compactador</td><td>1</td><td>5</td><td>2</td></tr><tr><td>Perforadora</td><td>1</td><td>6</td><td>3</td></tr><tr><td>Camión Tolva</td><td>3</td><td>6</td><td>4</td></tr><tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td><td>8</td><td>3</td></tr><tr><td>Camión Mixer</td><td>1</td><td>8</td><td>3</td></tr></table>Fuente: Información aportada por Titular. Fuente: Tabla 1-10 N° de vehículos maquinarias de la fase de construcción, de la DIA
Áridos	Se estima que la cantidad de áridos necesaria para realizar las obras será de 1.500 m^3, correspondiente a arenas, tierra calibrada, y grava. Los áridos adquiridos para el Proyecto (tierra calibrada para los caminos, arena para cama de apoyo de zanjas, otros) serán provistos por empresas que poseen los permisos correspondientes, y en particular patente municipal, y de las cuales se remitirá copia que garantice dicha autorización a la Ilustre Municipalidad de San Vicente de Tagua Tagua. Los áridos serán depositados directamente en las zonas de utilización. Se tratará de usar el máximo de material proveniente de las excavaciones siempre y cuando sus características lo permitan de cara a minimizar el consumo de áridos externos. Una vez iniciado el proyecto o al momento de requerir de áridos, se remitirá a la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales un resumen identificando a los proveedores de áridos y copia de la Resolución.
Hormigón	Se utilizará hormigón durante la Fase de Construcción del Proyecto, específicamente para hormigonar zanjas que contengan canalizaciones de media tensión y una pequeña base en los postes del cerco perimetral. El hormigón a utilizar será abastecido por una empresa autorizada a través de camiones mixer, los cuales serán lavados fuera del área de emplazamiento del proyecto ya que esta actividad estará a cargo de la misma empresa.
Combustible	Se utilizará combustible para el grupo electrógeno, así como también para toda la maquinaria que necesite este suministro. El combustible será provisto a través de empresas distribuidoras que cuenten con las autorizaciones correspondientes para el transporte de hidrocarburos y los residuos peligrosos generados en las distintas fases serán almacenados en tambores metálicos ubicados en la bodega de residuos peligrosos. El suministro de combustible para el grupo electrógeno (al igual que para toda la maquinaria que necesite este suministro), será efectuado a través de empresas distribuidoras que cuenten con las autorizaciones correspondientes para el transporte de hidrocarburos, los residuos peligrosos generados en las distintas fases serán almacenados en tambores metálicos ubicados en la bodega de residuos peligrosos. El protocolo que seguir para la carga de combustible será:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- El vehículo o maquinaria, de ser posible trasladarlo, se ubicará en el lugar destinado a la carga de combustible. En el caso del grupo electrógeno, este recibirá el combustible en su misma ubicación. - Durante la carga, se instalará señalética que indique el procedimiento que se está realizando y las prohibiciones, tales como prohibido fumar. Esta señalética delimitara el sector, quedando en el lugar, solo los operarios encargados del proceso. - Ningún conductor u operador de maquinaria, se mantendrá dentro de los vehículos mientras se carga combustible. Ellos accederán a sus vehículos únicamente cuando se complete el proceso y se haya cerrado la tapa del estanque. - Ningún vehículo o maquinaria, podrá permanecer con su motor funcionando. - En caso de derrame de combustible, se detendrá inmediatamente la carga, se desconectará la bomba y se procederá a limpiar inmediatamente el lugar tal como lo indica la Tabla 2-7: Plan de contingencias y Emergencias ante riesgo de derrame de sustancias peligrosas del Anexo 1.12 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda. - Una vez terminado el procedimiento, se retirarán todos los elementos que puedan entorpecer las tareas, dejando el área limpia y despejada. - Tanto el conductor del vehículo o maquinaria, como del operador de la carga de combustible, serán responsables de seguir estrictamente el procedimiento y realizar una carga segura.
Transporte	Durante la Fase de Construcción del Proyecto, se realizará el transporte de insumos, residuos y mano de obra, cuyas características y detalle se presenta en la Tabla a continuación:  Fuente: Tabla I-6. Información del transporte de insumos, residuos y mano de obra, fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Suelo	La cantidad de suelo a remover estará condicionado a la cantidad de paneles a instalar, ya que se contempla la creación de zanjas que serán de aproximadamente 1 m de ancho y 1 m de profundidad. Sin embargo, el material de excavación será acopiado en un costado de la zanja y servirá de material de relleno una vez posicionado los cables. No se contemplan excedentes de excavación, por cuanto el material será dispuesto al interior de éste, para nivelar el terreno donde se emplazará el Proyecto. Ya que no se planea tener excedentes de excavación y que este recurso será reutilizado, el proyecto no contempla la explotación de recursos naturales. El suelo a remover será considerando las actividades de instalación de faena y habilitación de caminos, considerando el despeje de la capa vegetal existente, en los siguientes volúmenes: a) Volumen de la capa vegetal y de suelo a extraer(m^3): • Instalación de faenas: 86,3 m^3 • Caminos interiores: 1.576,4 m^3 • Total: 1.662,7 m^3 b) Superficie de capa vegetal y de suelo extraer (m^2): • Instalación de faenas: 863 m^2 • Caminos interiores: 15.764 m^2 • Total: 16.627 m^2. Se presenta en Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria, la representación cartográfica de la superficie de extracción de la capa vegetal del suelo. Por último, se informa que en el área de emplazamiento del proyecto aún existen cultivos, siendo ésta la última temporada de cosecha. Sin embargo, el proyecto no afectará las condiciones del terreno, ya que, una vez finalizada la vida útil de éste, se tratará de restaurar las condiciones a su estado original.
Agua	Se requerirán 100 litros de agua potable por cada trabajador la cual será abastecida por proveedores autorizados. Para la mano de obra máxima, se estima un requerimiento de 0,7 m^3/diarios de agua potable. Respecto del agua industrial, se requerirá agua para la humectación de caminos. El agua para la humectación será suministrada por terceros autorizados en camiones aljibes y se estima un volumen total de 1.800 m^3.
Áridos	Se estima que la cantidad de áridos necesaria para realizar las obras será de 1.500 m^3, correspondiente a arenas, tierra calibrada, y grava. Los áridos adquiridos para el Proyecto (tierra calibrada para los caminos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	arena para cama de apoyo de zanjas, otros) serán provistos por empresas que poseen los permisos correspondientes, y en particular patente municipal, y de las cuales se remitirá copia que garantice dicha autorización a la Ilustre Municipalidad de San Vicente de Tagua Tagua. Los áridos serán depositados directamente en las zonas de utilización. Se tratará de usar el máximo de material proveniente de las excavaciones siempre y cuando sus características lo permitan de cara a minimizar el consumo de áridos externos. Una vez iniciado el proyecto o al momento de requerir de áridos, se remitirá a la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales un resumen identificando a los proveedores de áridos y copia de la Resolución.

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 MP2,5 SO2 NOx CO HC NH3 SOx	De acuerdo con los resultados obtenidos por la estimación de emisiones atmosféricas (Anexo 1.6. Estimación de emisiones atmosféricas de la Adenda), se establece que las emisiones producidas por el Proyecto serán de características bajas acotadas a solo 6 meses para las fases de construcción y cierre, la que no se extenderá más allá del entorno inmediato a la fuente. Fase de Construcción: Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado (MP10, MP2,5) provendrán de las actividades de compactación, nivelación, perforación, escarpe, excavación, transferencia de material, erosión de material en acopio, circulación de vehículos en caminos pavimentado y circulación de vehículos en caminos no pavimentado interior. Respecto a las emisiones de gases (Dióxido de Azufre (SO2), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), HC y Amoníaco (NH3)) se indica que los principales aportes provendrán de la combustión de vehículos, combustión de maquinaria fuera de ruta y combustión del grupo electrógeno. Cabe destacar finalmente que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase serán temporales, y se emitirán durante un período máximo de 6 meses. A continuación, se presenta un cuadro resumen de las emisiones durante la fase de construcción (6 meses) según las actividades indicadas en la Tabla 7-2. Principales fuentes de emisión, del Anexo 1.6 de la Adenda:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Actividades	CO (ton/año)	HC (ton/año)	SO_X (ton/año)	NO_X (ton/año)	NH_3 (ton/año)	$MP_{2,5}$ Comb (ton/año)	MP_{10} Comb (ton/año)	$MP_{2,5}$ Resus (ton/año)	MP_{10} Resus (ton/año)	$MP_{2,5}$ total (ton/año)	MP_{10} total (ton/año)
Compactación	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0037	0,0071	0,0037	0,0071
Nivelación	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0010	0,0144	0,0010	0,0144
Perforación	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1575	0,1575	0,1575	0,1575
Escarpe	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0049	0,0247	0,0049	0,0247
Excavación	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0104	0,0203	0,0104	0,0203
Transferencia de material	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0011	0,0072	0,0011	0,0072
Erosión de material en acopio	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0003	0,0001	0,0003
Circulación de vehículos en caminos pavimentado	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0843	0,3483	0,0843	0,3483
Circulación de vehículos en caminos no pavimentado interior	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1135	1,1351	0,1135	1,1351
Combustión vehículos	0,0182	0,0281	0,0582	0,1824	0,0008	0,0033	0,0033	0,0000	0,0000	0,0033	0,0033
Combustión maquinaria fuera de ruta	0,3614	0,0582	0,0018	0,8485	0,0000	0,0664	0,0664	0,0000	0,0000	0,0664	0,0664
Grupo Electrógeno	2,8063	0,0000	0,8640	12,9946	0,9262	0,9262	0,9262	0,0000	0,0000	0,9262	0,9262
Emisión total (ton/año)	**3,1858**	**0,0863**	**0,9241**	**14,0255**	**0,9270**	**0,9959**	**0,9959**	**0,3765**	**1,7151**	**1,3724**	**2,7110**
Límite art. 33° PDA (tabla 12)			**30,00**	**15,00**							**5,00**
¿Cumple?			**Si**	**Si**							**Si**

Fuente: Elaboración propia, 2021

Fuente: Tabla 7-33- Resumen de emisiones, Fase de Construcción, Anexo 1.6 Estimación de emisiones atmosféricas de la Adenda.

Se aclara que, debido a la escasez hídrica del sector, no se realizará humectación de caminos.

Para disminuir la generación de emisiones de material particulado durante las fases de construcción y cierre del proyecto, se considera la utilización de supresor de polvo en el camino de acceso interno al proyecto, hasta la ubicación de faenas y de bodegas.

Se reitera que la estimación de emisiones, en su condición más desfavorable, esto es, sin el uso de porcentajes de abatimiento, no supera los límites indicados en las normas de calidad de aire.

A continuación, se presenta el programa de aplicación del supresor de polvo.

• Superficie de aplicación:

La bischofita, es un compuesto altamente higroscópico (Absorbe la humedad ambiental), por lo tanto, tiene la característica de suprimir el polvo, a través de la atracción de la humedad ambiental. Este compuesto incrementa la tensión superficial del suelo, generando así una superficie más dura. Requiere un 32% de humedad al menos, para poder absorber el agua proveniente del ambiente.

Durante las fases de construcción y cierre se contempla la aplicación de este supresor de polvo, sobre la superficie no pavimentada correspondiente al camino interno principal del proyecto, el cual recorrerá desde la entrada al área de emplazamiento hasta el área de instalación de faenas y bodegas.

• Preparación del producto:

El producto podrá ser preparado de dos maneras diferentes, tal como se indica a continuación:

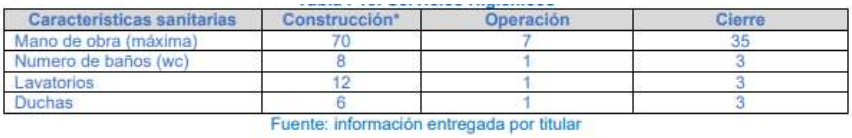
1. Se utilizará un estanque abierto que tendrá una capacidad mayor al de un camión aljibe, generalmente mayor a 10 m^3. En este se introducirá una mezcla de agua con la sal (bischofita), hasta alcanzar una mezcla homogénea, gracias a la recirculación con bombas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	2. Se utilizará un estanque cerrado, en el cual se introducirá el agua y la sal (bischofita), hasta alcanzar una mezcla homogénea, gracias a la recirculación con bombas. • Preparación de la superficie a tratar: Este producto será aplicado en los sectores donde circulen los vehículos, los cuales deben estar nivelados y sin obstáculos. Posterior a ello se debe regar el camino con agua, teniendo cuidado de no saturar el terreno por el riego, y esperar a que las pozas que se formen en la superficie se sequen. Luego se aplica la mezcla directamente sobre el camino considerado. Para la primera aplicación, se debe utilizar agua sin sustancias que deterioren el efecto de la solución salina. La proporción de sal/agua recomendada es 1 kilo de sal por litro de agua. Es importante indicar que la mezcla debe ser aplicada cuando las condiciones meteorológicas lo permitan, es decir, en periodos de poca precipitación. • Aplicación del producto: La mezcla se aplica uniformemente sobre la superficie por medio de un camión aljibe equipado con un dispositivo de esparcido a presión calibrado. La cantidad de solución que se recomienda es de 2 a 3 kg/m^2. En base a lo anterior, se señala la cantidad requerida por aplicación. La dosis de aplicación podrá ir aumentando según la recomendación del fabricante. De requerirse más riegos, se deberá esperar a que el riego anterior haya penetrado el material. • Frecuencia de aplicación: El mejor periodo y frecuencia de aplicación del producto es entre los meses de octubre y abril, periodo con menor precipitación. En el caso de haber pocas precipitaciones durante el periodo invernal, se recomienda realizar aplicaciones adicionales según se considere necesario. El supresor de polvo tiene una buena eficiencia en caminos no pavimentados (95% aproximadamente), por lo que la aplicación se realizará de forma semestral, al inicio de la fase de construcción y posterior cierre, si fuera necesaria otra aplicación se realizará un registro, el cual indicará lo siguiente: a) Fecha de aplicación, b) Área en donde se realizó, c) Cantidad de supresor utilizada, d) Nombre y firma del encargado de la actividad; • Supervisión de aplicación: La supervisión considerará el control de calidad de la carpeta y el control de calidad de mezcla salina que se vaya a aplicar, dejando registro de cada una de las aplicaciones. Todo esto, será supervisado por el inspector técnico de obras. • Registro de aplicación: Se contará con un registro de aplicación del supresor de polvo, el cual permanecerá en la obra para fiscalización.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Efluentes Líquidos:	**<u>Aguas servidas:</u>** <u>Fase de Construcción y Cierre:</u> Debido a la dotación de personal de esta fase (70 trabajadores como máximo), se estima una generación de aguas servidas o residuos líquidos equivalente a 0,56 m^3/día. Estos residuos serán generados producto de la utilización de los baños químicos de la instalación de faena y de los frentes de avance del proyecto. Los baños químicos estarán a cargo de una empresa que cuenta con autorización sanitaria por lo que el tratamiento de las aguas servidas generadas en estas fases también estará a cargo de ellos, se estima que el retiro de las aguas residuales tendrá una frecuencia mínima de 3 veces por semana, durante los 6 meses que duran las fases de construcción y cierre. La cantidad y tipo de servicios higiénicos será determinada según lo establecido en la normativa vigente.  Fuente: información entregada por titular Fuente: Tabla 1-15 Servicios Higiénicos, respuesta 1.30 de la Adenda.

Características sanitarias	Construcción*	Operación	Cierre
Mano de obra (máxima)	70	7	35
Numero de baños (wc)	8	1	3
Lavatorios	12	1	3
Duchas	6	1	3

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Para estimar los aportes del Proyecto a los niveles de ruido en cada receptor, durante las <u>fases de construcción y cierre</u>; se consideró el funcionamiento simultáneo de toda la maquinaria en los puntos más cercanos a los receptores considerados. Lo anterior, se realizó para las fuentes de ruido involucradas para la construcción de la planta y de la línea de transmisión eléctrica, dado que los receptores se encontrarán mucho más cercanos a ésta, que al proyecto en sí. En la Tabla a continuación se presentan los resultados obtenidos para este escenario, especificando que para este escenario no se han tomado las medidas de control necesarias para mitigar los niveles de ruido, es decir, considerando la condición más desfavorable para cada receptor indicado.

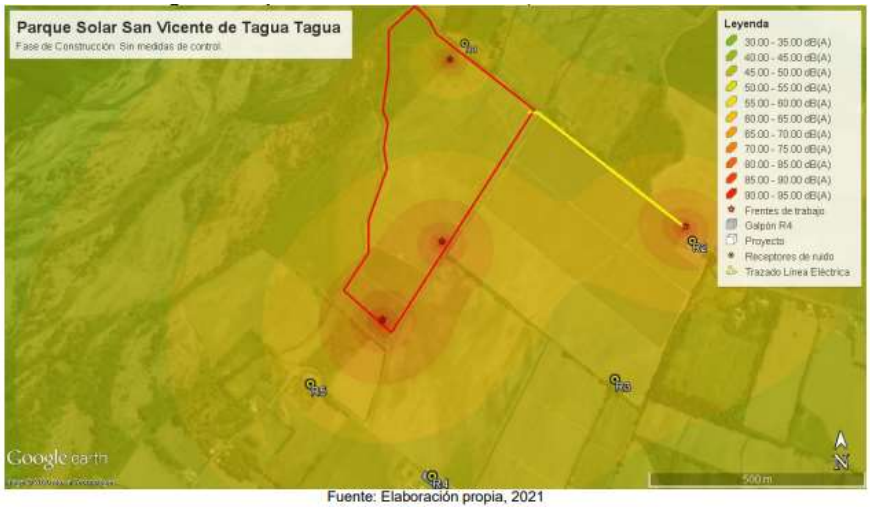
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Receptores	Altura	Niveles de presión sonora en dB(A)		Evaluación
		Límite Máximo Permisible (LMP)	Aporte proyecto	
R1	1.5	48	58	No cumple
R2	1.5	65	66	No cumple
R3	1.5	51	52	No cumple
R4	1.5	50	53	No cumple
R4	4	50	53	No cumple
R5	1.5	65	57	Cumple

Fuente: [Elaboración propia, 2020].

Fuente; Tabla 8-1 Aportes del Proyecto a los Niveles de Ruido, Construcción/Cierre, Anexo 4.1. Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.

A continuación, en la Figura se presenta gráficamente, los resultados de los aportes del Proyecto para las fases de construcción y cierre. Cabe aclara que, tanto las fases de construcción como cierre se realizarán en periodo diurno.



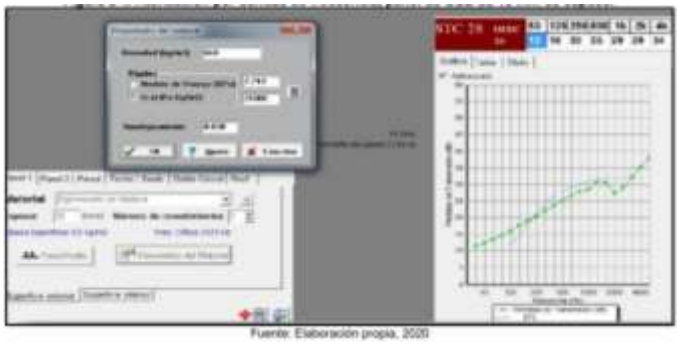
Fuente: Elaboración propia, 2021

Fuente: Figura 8-1 Mapa de ruido Construcción/Cierre, sin medidas de control, Anexo 4.1. Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.

Para los frentes de trabajo se propone la construcción de una barrera modular de 3,6 metros de altura por 20 metros de largo, aproximadamente para cada receptor. La barrera estará compuesta por un material con densidad superficial de masa de al menos 10 kg/m^2 o similar, como planchas de OSB de 15 mm de espesor y de 1,22 x 3,6 m^2, con cumbrera en el borde superior de 1 metro, inclinada 45º hacia el interior del recinto. La barrera deberá permitir el libre acceso al recinto y asegurar su estabilidad estructural para la seguridad de los trabajadores.

A continuación, en la siguiente Figura se presenta la atenuación estimada para un panel de OSB de 15 mm de espesor, calculado mediante el software de aislamiento acústico INSUL, disponible en estudios de ruido de Proyectos de similares características aprobados en el SEIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453



Fuente: Elaboración propia, 2020

Fuente: Figura 8-4. Atenuación por bandas de frecuencia, panel de OSB de 15 mm de espesor, Anexo 4.1. Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.

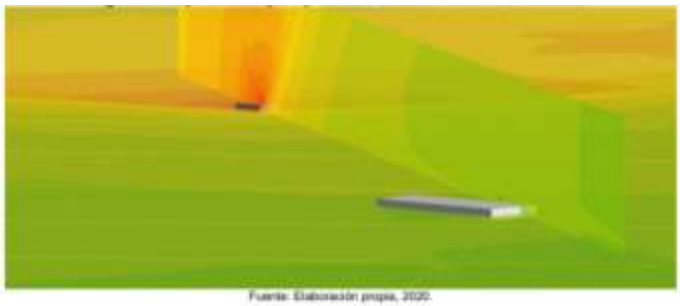
En la Figura a continuación, se presentan dos imágenes de referencia de la barrera propuesta, las cuales han sido obtenidas de literatura técnica de referencia.

Fuente: Elaboración propia, 2020

Fuente: Figura 8-5. Propuesta medida de control: Barrera Modular. Anexo 4.1. Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.

La barrera acústica propuesta se ubicará de manera modular frente a los puntos receptores sensibles que se encontrarán expuestos a las emisiones de ruido provenientes de los frentes de trabajo, como se presenta en las Figuras a continuación.

Además, en la siguiente figura se presenta un mapa de ruido que muestra el efecto en la atenuación sonora de las emisiones de ruido, producto de la instalación de una barrera perimetral para aquellas fuentes de ruido que se localicen al nivel del suelo.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Fuente: Figura 8-6. Mapa de Ruido que representa el efecto de las barreras acústicas. Anexo 4.1. Estudio de Ruido y Vibraciones, Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Fuente: Figura 8-7 Configuración de barreras fuente – receotor R1 y R2. Anexo 4.1. Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Fuente: Figura 8-8 Configuración de barreras fuente – receotor R3 y R4. Anexo 4.1. Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.

La Tabla a continuación presenta las coordenadas de referencia de los puntos de inicio y fin de las barreras propuestas para cada receptor.

Receptores	Coordenada X inicial	Coordenada X final	Coordenada Y inicial	Coordenada Y final
R1	304.330	304.341	6.197.592	6.197.580
R2	304.937	304.923	6.196.986	6.196.977
R3	304.295	304.285	6.196.957	6.196.943
R4	304.134	304.147	6.196.709	6.196.709

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Fuente: Tabla 8-4. Coordenadas de las barreras acústicas propuestas para los receptores. Anexo 4.1. Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Resultados con medidas de control: Fase de Construcción/Cierre: La Tabla a continuación presenta los resultados obtenidos para este escenario, especificando que se tomó la medida de control necesaria para todos los receptores, considerando la condición más desfavorable para cada receptor indicado: **Receptores / Altura / Niveles de presión sonora en dB(A) / Evaluación** **Límite Máximo Permisible (LMP) / Aporte proyecto** R1 — 1.5 — **48** — 46 — Cumple R2 — 1.5 — **65** — 49 — Cumple R3 — 1.5 — **51** — 45 — Cumple R4 — 1.5 — **50** — 46 — Cumple R4 — 4 — **50** — 46 — Cumple R5 — 1.5 — **65** — 53 — Cumple Fuente: Elaboración propia, 2020. Fuente: Tabla 8-5. Niveles de ruido con medidas de control. Fase de Construcción/Cierre. Anexo 4.1. Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria. En base a los resultados obtenidos se ha verificados que los niveles de ruido y vibraciones generados durante las fases de construcción/cierre y operación del Proyecto Parque Solar San Vicente TT, no superarán los valores indicados por las normas ambientales aplicables. Los resultados obtenidos permitieron establecer que los niveles de ruido y vibraciones que se generarían por las actividades de construcción, operación y cierre del Proyecto no superarán los límites máximos permitidos indicados por las normas de referencia; toda vez que se implementen las medidas de control establecidas.

4.6.4.4. Otras emisiones

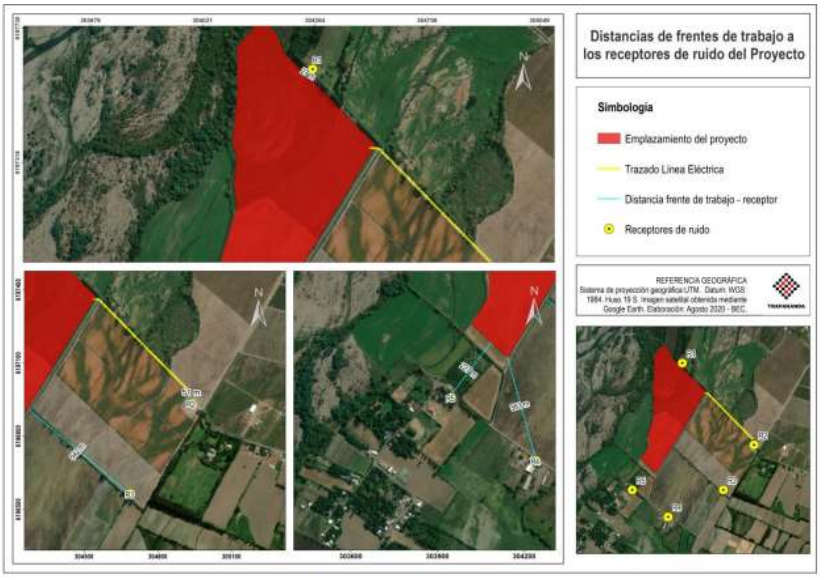
Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	Los niveles de vibración (Lv) en cada receptor se presentan en la Tabla a continuación. Se consideró en la modelación los tipos de maquinarias que aparecen en la, no obstante, y pese a la proximidad que igual presenta el receptor R1 y además, con el fin de velar por el bienestar de la población, es que los trabajos se realizarán de forma secuenciada: 1) Trabajar con la maquinaria liviana, como, por ejemplo: retro excavadora [58VdB]; 2) Mantener la maquinaria pesada a una distancia mínima de 25m de los receptores, como por ejemplo el uso de camiones. Cabe destacar que la distancia se consideró en una línea recta desde los receptores a los frentes de trabajo, como se muestra a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Receptores	R1	R2	R3	R4	R5
Distancia en metros fuente – receptor	27	48	542	363	227
Distancia (en pies)	89	157	1778	1191	745
Lv(25) Nivel de emisión	86	86	86	86	86
Lv(D) Aporte del proyecto	70	62	30	36	42
Valor normado [Vd(B)]	72	72	72	72	72
Evaluación	**No supera**				

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Fuente: Tabla 8-3. Aportes del Proyecto en vibraciones. Fase de Construcción/Cierre. Anexo 4.1. Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.



Fuente: Elaboración propia, 2021

Fuente: Figura 8-3 Configuración de distancias fuente – receptor. Anexo 4.1. Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Despuntes de madera, fierro, plásticos, cables, restos de hormigón, material de embalaje de paneles solares y otros equipos, escombros, otros)	Este tipo de residuos corresponde a despuntes de madera, fierro, plásticos, cables, restos de hormigón, material de embalaje de paneles solares y otros equipos, escombros, entre otros. Se estima una generación de 210 kg/mes para la fase de construcción y la frecuencia de retiro será de una vez a la semana y se dispondrán temporalmente en el recinto de almacenamiento de residuos no peligrosos, de manera ordenada, dentro de contenedores, para finalmente derivar a un sitio autorizado. Para los residuos con valor comercial, se estudiarán alternativas de revalorización con empresas autorizadas, y en conocimiento de la entrada en vigencia de la Ley N°20.920 del Ministerio del Medio Ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Aceites usados, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con aceite, combustible y/o lubricantes, y paneles que presentan fallas en su montaje.	Con relación a los residuos peligrosos que se generarán durante la fase de construcción del Proyecto se refieren principalmente a aceites usados, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con aceite, combustible y/o lubricantes, además de los paneles que presentan fallas en su montaje. La frecuencia de retiro será una vez al mes. A continuación, se presentan los RESPEL estimados a generar en la fase de construcción. Para mayores detalles ver Anexo 3.3 de la Adenda (PAS 142). **Fase** / **Cantidad (kg/mes)** / **Almacenamiento** / **Frecuencia de retiro** / **Lugar de disposición final** **Construcción** / 540 / Bodega de residuos peligrosos / Una vez al mes / Relleno de seguridad autorizado. **Operación** / 10 / Bodega de residuos peligrosos / Según frecuencia de mantenciones / Relleno sanitario autorizado **Cierre** / 300 / Bodega de residuos peligrosos / Una vez al mes / Relleno de seguridad autorizado. Fuente: Información aportada por Titular. Fuente: Tabla 1-2: Generación estimada de Residuos Peligrosos. Todas las fases. Anexo 3.3 PAS 142 de la Adenda. En cuanto al tipo de residuos peligrosos que se contempla que podrán ser generados, durante la fase de construcción, se encuentran los siguientes: **Residuo Peligroso** / **Lista I, II o III (1) DS 148** / **Lista A (2) DS. 148** / **Clasificación de Peligrosidad, según NCh 382.** Latas de lubricante / restos de aceites y grasas / I.8 / A3020 / Clase 3. Inflamable Tubos fluorescentes, componentes eléctricos o electrónicos / II.11 / A1030 / Clase 6.1 Sustancia toxica Elementos de protección personal contaminados con sustancias peligrosas / III.3 / A4140 / Clase 3. Inflamable Trapos contaminados (Guaipes con aceites y Grasas) / III.2 / A4140 / Clase 3. Inflamable Envases de pintura, Toners y catridges y huaipes contaminados / I.12 / A4070 / Clase 3. Inflamable Pilas/baterías / II.13 / III.2 / A1160 / A1170 / Clase 6.1 Sustancia toxica Módulos fotovoltaicos dañados / II.13 / A1170 / Clase 6.1 Sustancia toxica Tambores y plásticos contaminados con aceites y solventes / III.2 / A4140 / Clase 3. Inflamable Fuente: Foco Ambiental, 2020 Fuente: Tabla 1-3: Tipo de Residuos Peligrosos generados por el Proyecto. Anexo 3.3 PAS 142 de la Adenda. Se dará cumplimiento en todo momento al D.S. N°148/03 del MINSAL, en cuanto a la disposición transitoria, transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Además, se habilitará un recinto para su almacenamiento transitorio, el cual no se extenderá por más de seis meses. Antes de este tiempo, los residuos se trasladarán a un lugar autorizado para su disposición final. Es importante destacar, que tanto el retiro de los residuos, así como su transporte al área de disposición final, será realizado por una empresa contratista que cumpla con todos los permisos y condiciones que exige la legislación sanitaria al respecto. La capacidad máxima de almacenamiento de residuos peligrosos será superior al 120% de la capacidad presentada en el permiso respectivo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

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
Combustible (diésel)	Los productos químicos a utilizar en esta fase serán el combustible (diésel) para los grupos electrógenos y maquinaria. El suministro de combustible para el grupo electrógeno, al igual que para toda la maquinaria que necesite este suministro, será efectuado a través de empresas distribuidoras que cuenten con las autorizaciones correspondientes para el transporte de hidrocarburos, los residuos peligrosos generados en las distintas fases serán almacenados en tambores metálicos ubicados en la bodega de residuos peligrosos. El protocolo que seguir para la carga de combustible será: - El vehículo o maquinaria, de ser posible trasladarlo, se ubicará en el lugar destinado a la carga de combustible. En el caso del grupo electrógeno, este recibirá el combustible en su misma ubicación. - Durante la carga, se instalará señalética que indique el procedimiento que se está realizando y las prohibiciones, tales como prohibido fumar. Esta señalética delimitara el sector, quedando en el lugar, solo los operarios encargados del proceso. - Ningún conductor u operador de maquinaria, se mantendrá dentro de los vehículos mientras se carga combustible. Ellos accederán a sus vehículos únicamente cuando se complete el proceso y se haya cerrado la tapa del estanque. - Ningún vehículo o maquinaria, podrá permanecer con su motor funcionando. - En caso de derrame de combustible, se detendrá inmediatamente la carga, se desconectará la bomba y se procederá a limpiar inmediatamente el lugar tal como lo indica la Tabla 2-7: Plan de contingencias y Emergencias ante riesgo de derrame de sustancias peligrosas del Anexo 1.12 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda. - Una vez terminado el procedimiento, se retirarán todos los elementos que puedan entorpecer las tareas, dejando el área limpia y despejada. - Tanto el conductor del vehículo o maquinaria, como del operador de la carga de combustible, serán responsables de seguir estrictamente el procedimiento y realizar una carga segura.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

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
Cierre Perimetral
Área de operación (caseta de transferencia y caseta de mantenimiento)
Zona de acopio residuos (domiciliarios y no peligrosos
Bodega de residuos peligrosos
Fose séptica
Paneles fotovoltaicos y equipos (centro de transformación)
Caminos internos
Centro de Transformación
Línea de transmisión eléctrica más faja de seguridad

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Contratación de mano de obra y traslado de personal	Para la contratación del personal en la fase de operación se considerará personal externo para revisiones de seguridad, limpiezas y/o para eventos de reparación de los modelos solares. La mano de obra requerida para la Fase de Operación será de 7 personas como máximo para las mantenciones del parque ya que la operación será de forma remota.
Generación de energía eléctrica	El Parque Solar San Vicente TT convertirá la energía proveniente de la luz solar en forma de fotones para transformarla directamente en energía eléctrica. Para ello se utilizarán paneles fotovoltaicos con un sistema de seguimiento de un eje para maximizar su rendimiento. Por lo tanto, se autogestionará la energía que necesite.
Transmisión y Evacuación de energía	El trazado de la línea de transmisión de media tensión comenzará desde la estación de transformación del Parque Solar, hasta su punto de conexión en el alimentador. <u>Conductor de la línea de transmisión:</u> En la selección del conductor se consideraron principalmente todos los límites técnicos, incluyendo el límite térmico, el gradiente de voltaje y ruido audible, entre otros. El conductor se dimensionará tomando como criterio la minimización de pérdidas de energía y potencia. Dadas las condiciones geográficas y climáticas del lugar, el tipo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	conductor será cable desnudo de aleación de aluminio, específicamente del tipo 6201, ya que presenta buena conductividad y una alta resistencia a la tracción. Respetando los criterios anteriores, se determina que el mejor conductor a usar será el conductor comercial AAAC código Cairo de 236 [mm^2], o uno de similares características. Considerando la potencia máxima a transmitir, con el conductor elegido se puede indicar que se respetará el límite térmico máximo y cumplirá con la regulación de tensión de la línea de transmisión. Las características del conductor son las siguientes: - Tipo: AAAC - Calibre: 397,5 MCM - Número de hilos: 19 - Diámetro del hilo: 3,98 mm - Carga de rotura: 7.076 kg - Diámetro del conductor: 21,80 mm - Peso: 649 kg/km - Resistencia DC a 20°C: 0,142 OHM/km - Corriente normal: 590 Amp. Estructuras: Estas corresponderán a postes de 11,5 m de altura y 0,43 m de ancho que se enterrarán a una profundidad de 2 m. Fundaciones: Los postes no consideran fundaciones. Crucetas: Corresponde a la estructura que soporta y sujeta directamente a los aisladores y a través de éstos a los conductores, proporcionando la separación lateral del cuerpo principal de la estructura. Aisladores: Su función será aislar, para evitar la energización de los postes por medio de un material que no conduce la electricidad. Conductores: Es el elemento que conduce la energía de un extremo al otro. Comúnmente se les conoce como cables. Malla Puesta a Tierra: La función de la malla será proteger la eventual transferencia de energía sobre los postes. Faja de Seguridad: Tendrá como objetivo proteger a las personas e instalaciones del Proyecto. Esta faja de seguridad se constituye a través de servidumbres voluntarias o legales. Esta faja se mantendrá permanentemente despejada de todo tipo de construcciones y de aquella vegetación cuya altura sobrepase los límites eléctricos. Dicha faja será de 5.7 metros y la vegetación no podrá superar los 4 metros de altura. En este Proyecto la faja de seguridad se encontrará completamente contenida en la faja de servidumbre y por tanto serán idénticas. Caminos de acceso a los postes: Los postes bordearán huellas y caminos existentes que facilitarán la aproximación del personal, vehículos, maquinaria y materiales al lugar de emplazamiento de las estructuras. Durante la fase de operación de la Línea de transmisión, los accesos serán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	utilizados para el mantenimiento de ésta y en caso de un eventual cierre del Proyecto, permitirán el desmantelamiento de la obra. Cable de Guardia: Consiste en un cable de menor diámetro que el conductor, cuyo propósito será actuar como pararrayos y conducir la energía del rayo a tierra, protegiendo de esta manera los conductores y aisladores. Se instalará en la cúpula o coronación de la torre, conectándolas entre sí. Otros elementos menores: Son todos aquellos que por su tamaño se usarán sólo en algunos sectores específicos. Se considerarán en este grupo los separadores de conductores, amortiguadores de vibración eólica y balizas de señalización aérea.
Vigilancia	El Proyecto mantendrá de forma permanente vigilancia y control de acceso de forma remota. Las cámaras de vigilancia serán instaladas en distintos sectores del cerco perimetral del proyecto, en específico de las entradas. Estos sistemas de vigilancia serán con cámaras CCTV y sistema de monitoreo SCADA para la planta solar.
Mantenimiento	Se deberá realizar mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, tres o cuatro veces al año. Este mantenimiento se deberá realizar en todos los elementos, con labores de mantenimiento preventivo aconsejados por los diferentes fabricantes. Mantenimiento preventivo: El mantenimiento preventivo consistirá en detectar anticipadamente las fallas realizando limpieza e inspección de los equipos e instalaciones, ejecución de reaprietes en equipos y componentes de estructuras, mediciones de verificación y chequeo, según lo establecido en catálogos de los equipos. Se realizarán revisiones visuales periódicamente en la instalación, como también reparaciones de las infraestructuras tanto mecánica, como eléctrica, según las necesidades del Parque, además se solucionarán pequeñas averías. Mantenimiento correctivo: Este corresponderá a todas las operaciones de sustitución necesarias para asegurar que el sistema funcionará correctamente durante su vida útil. Esto incluirá: - Visita a la instalación en los plazos que correspondan a los definidos en los contratos con los suministradores correspondientes a los equipos afectados y cada vez que se requiera en casos de averías graves en los equipos. - Análisis y elaboración del presupuesto de los trabajos y reposiciones necesarias para el correcto funcionamiento de la instalación. El mantenimiento deberá ser realizado por personal técnico calificado bajo la responsabilidad de la empresa instaladora o según corresponda. Este mantenimiento preventivo de la instalación incluirá, al menos, una visita semestral en la que se realizarán las siguientes actividades: - Comprobación de las protecciones eléctricas. - Comprobación del estado de los módulos. - Comprobación de la situación respecto del proyecto original y verificación del estado de las conexiones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- Comprobación del estado mecánico de cables y terminales (incluyendo cables de puesta a tierra y reapriete de bornes), pletinas, transformadores, ventiladores/extractores, uniones, reaprietes, limpieza, entre otros. - Se deberá realizar un informe técnico de cada una de las visitas, en el que se refleje el estado de las instalaciones y las incidencias acontecidas. - Se mantendrá un libro de registro de las operaciones de mantenimiento realizadas en el que se constará la identificación del personal de mantenimiento (nombre, cargo, autorización de la empresa y la fecha). <u>Reparaciones de emergencias:</u> Las reparaciones de emergencia corresponderán a reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por terceros o provocados por fenómenos naturales. Las actividades que comprende reparaciones de emergencia no serán predecibles, por lo cual no serán programas y se realizarán de acuerdo con la evaluación del daño y a la ocurrencia de los eventos antes señalado. <u>Pruebas periódicas de la instalación de conexión:</u> De acuerdo con la NTCO, en su artículo 6-1, se deberá mantener siempre en buenas condiciones técnicas todas las instalaciones requeridas para la operación coordinada con la Empresa Distribuidora. Un instalador eléctrico clase A, emitido por la SEC, deberá acreditar en intervalos regulares de un año lo siguiente: - Una inspección exhaustiva del estado del PMGD. - Una inspección visual de los ajustes de la protección en el punto de conexión. - Revisión del correcto funcionamiento del interruptor de Acoplamiento. - Adicionalmente, en intervalos regulares no mayores a 3 años, se deberán realizar pruebas a la protección en el punto de conexión, por medio del método de inyección secundaria, verificando que su operación sea de acuerdo con los parámetros de configuración señalados en la NTCO. Las acciones señaladas deberán ser coordinadas previamente con la empresa distribuidora con el fin del retiro e instalación de sellos de la protección en el punto de conexión, tal como se indica en la NTCO. Los resultados deberán quedar anotados en un Protocolo e Informe de Pruebas, tal como señala la NTCO.
Transporte de insumos, productos, residuos y mano de obra.	Durante la fase de operación se requerirá de vehículos para el transporte del personal que realizará labores de mantenciones de esta fase. Este servicio será realizado por una empresa externa que cuente con las correspondientes autorizaciones o, en su defecto, el Proyecto contará con camionetas de propiedad de la empresa para el traslado del personal. Durante esta acción, los conductores serán responsables de cumplir con los protocolos establecidos para evitar accidentes de tránsito que puedan ocasionar riesgos al personal, posibles derrames de sustancias peligrosas, incendios y accidentes que involucren fauna.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	En caso de no poder evitar esto, todos los conductores estarán en conocimiento de las acciones que deberán seguir en caso de emergencia, tal como lo indica el Anexo 1.12 Actualización del Plan de Prevención de contingencias y emergencias de la Adenda.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua Industrial	Durante la operación se considerará la utilización de agua industrial para la limpieza de paneles. Se destaca que el agua deberá tener características similares a un agua desionizada. La limpieza de los módulos se realizará por medio de camiones cisterna diseñados específicamente para esta tarea. En total, se realizarán una limpieza anual de la planta para lo que se estima un consumo máximo de 100 m^3/año. El agua residual del lavado de los paneles será agua mezclada con restos de polvo, por lo que su caracterización será semejante a la que se genera con agua de lluvia sobre cualquier superficie que se encuentre expuesta a las partículas en suspensión y que se van depositando en el tiempo. Es por ello por lo que esta agua no necesitará tratamiento previo pues no contiene parámetros contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo o aguas subterráneas. No se considerará el almacenamiento de agua industrial ya que esta agua será suministrada por un proveedor autorizado por medio de camiones cisterna de 10 m^3 de capacidad, en el momento de realizar la limpieza de los paneles. La empresa contará con todas las autorizaciones correspondientes, las cuales se mantendrán en la faena a disposición de entidades fiscalizadoras, al igual que los documentos de los camiones donde se demuestre su óptimo funcionamiento.
Servicios Higiénicos	Se construirán instalaciones permanentes de acuerdo con lo exigido por la normativa. Se dispondrá de 1 baño, de acuerdo con lo establecido en los Artículos 23º y 24º del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud, según la cantidad de personas presentes en la planta. Los efluentes de estas instalaciones serán tratados en una fosa séptica. Los contenidos técnicos y formales para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 138 del RSEIA se presentan en el Anexo 3.1. de la Adenda.
Alimentación	Durante la Fase de operación no se considerarán trabajadores en el parque solar, puesto que su funcionamiento será de forma remota. No obstante, para las temporadas de mantenciones, estos serán contratados a través de empresas externas, las cuales deberán hacerse cargo de la alimentación de los trabajadores. Por lo tanto, no se considera una estructura dentro del proyecto para esta función. Por lo anterior, no se contempla preparación de alimentos en el comedor, por lo tanto, los trabajadores deberán llevar sus alimentos correctamente envasados y protegidos de cualquier fuente de contaminación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Alojamiento	Durante los trabajos de mantenciones y limpieza, los trabajadores se trasladarán desde las localidades circundantes al Proyecto hacia la planta, ya que no se contempla alojamiento en la planta.
Agua Potable	El agua potable para el consumo de los trabajadores será abastecida en una cantidad mínima de 100 litros por persona al día, según lo establece el D.S. N°594/99 del MINSAL. El agua para uso sanitario será provista por una empresa contratista de la Región Libertador Bernardo O'Higgins, a la cual se le exigirá el certificado de procedencia y calidad del agua potable, además de la respectiva autorización sanitaria. Esta dotación se realizará a través de un camión aljibe. El agua destinada para la bebida de los trabajadores será suministrada a través de dispensadores de agua purificada, los que serán provistos por una empresa contratista autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Libertador Bernardo O'Higgins, a la cual se le solicitará la autorización y su procedencia.
Electricidad	La energía eléctrica requerida para el funcionamiento de las instalaciones de servicio de la Planta será autoabastecida a partir de la generación de energía fotovoltaica. Además, se contará con un Grupo electrógeno, que funcionará en caso de emergencia o corte de luz. Este generador funcionará con hidrocarburos, que se mantendrán siempre protegidos y se manejarán de la misma forma que los residuos peligrosos, tomando todas las medidas necesarias y evitando posibles derrames de esta sustancia.
Sustancias Peligrosas	En el caso de las mantenciones se utilizará aceite dieléctrico, que está compuesto por aceites vegetales y no presentarán características de peligrosidad y será almacenado en la bodega RESPEL, estimando un consumo de 0,5 ton/año. La única sustancia de carácter peligroso que se mantendrá en el proyecto será la necesaria para el óptimo funcionamiento del Grupo electrógeno en caso de emergencia (Combustible), la cual se mantendrá en contenedores herméticos evitando así posibles derrames o fugas.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	El producto generado durante la fase de operación será la generación de energía eléctrica, específicamente de 10,5 MW de potencia instalada, que serán inyectados a la red de distribución existente a través de la línea de evacuación de 23 kV. Se estimará la generación de energía anual de aproximadamente 23.686 MWh/año.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Durante esta fase, el Proyecto no considera extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades.	

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**
CO HC Sox NOx NH3 MP2,5 MP10	En la <u>fase de operación</u> las emisiones del proyecto serán despreciables, ya que el proyecto operará de manera remota, tan solo con mantenciones semestrales. A continuación, se presenta un cuadro resumen de las emisiones durante las distintas fases de desarrollo del Proyecto (construcción, operación y cierre).

Fase	CO (ton/año)	HC (ton/año)	SO_X (ton/año)	NO_X (ton/año)	NH_3 (ton/año)	$MP_{2.5}$ Comb (ton/año)	MP_{10} Comb (ton/año)	$MP_{2.5}$ Resus (ton/año)	MP_{10} Resus (ton/año)	$MP_{2.5}$ total (ton/año)	$MP_{10\ total}$ (ton/año)
Construcción	3,18421	0,08536	0,92256	14,02113	0,00078	0,99564	0,99564	0,37654	1,71507	1,37218	2,71071
Operación	0,00050	0,00048	0,00103	0,00350	0,00001	0,00008	0,00008	0,00673	0,05532	0,00681	0,05541
Cierre	2,81498	0,01503	0,89531	13,09221	0,00043	0,92783	0,92783	0,10177	0,75139	1,02960	1,67922
Límite art. 33° PDA (tabla 12)			**30,00**	**15,00**							**5,00**
¿Cumple?			**Si**	**Si**							**Si**

Fuente: Estimación de Emisiones Atmosféricas, Anexo 1.6

Fuente: Tabla 1-2 Resumen de emisiones por fases del Proyecto (ton/año), Anexo 5.8 de la Adenda.

En función a la estimación de emisiones del proyecto, éstas no alterarán la calidad del aire, dado que solo se limitarán a un tiempo acotado para las fases de construcción y cierre, y serán despreciables para la fase de operación.

<u>Fase de Operación:</u>

Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado (MP10, MP2,5) provendrán de las actividades de circulación de vehículos en caminos pavimentado y circulación de vehículos en caminos no pavimentado interior. La única fuente emisora de gases de combustión provendrá del tránsito vehicular, contribuyendo con más del 100% del total de las emisiones de cada contaminante.

En la siguiente tabla, se presenta un resumen de las emisiones obtenidas por actividad, para la fase de operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Actividades	CO (ton/año)	HC (ton/año)	SO_X (ton/año)	NO_X (ton/año)	NH_3 (ton/año)	$MP_{2,5}$ Comb (ton/año)	MP_{10} Comb (ton/año)	$MP_{2,5}$ Resus (ton/año)	MP_{10} Resus (ton/año)	$MP_{2,5}$ total (ton/año)	$MP_{10\ total}$ (ton/año)
Circulación de vehículos en caminos pavimentado	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00203	0,00841	0,00203	0,00841
Circulación de vehículos en caminos no pavimentado interior	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00469	0,04692	0,00469	0,04692
Combustión vehículos	0,00057	0,00052	0,00109	0,00368	0,00001	0,00009	0,00009	0,00000	0,00000	0,00009	0,00009
Emisión total (ton/año)	**0,00057**	**0,00052**	**0,00109**	**0,00368**	**0,00001**	**0,00009**	**0,00009**	**0,00673**	**0,05532**	**0,00682**	**0,05542**
Límite art. 33° PDA (tabla 12)			**30,00**	**15,00**							**5,00**
¿Cumple?			**Si**	**Si**							**Si**

Fuente: Tabla 1-31- Emisiones a la atmósfera, fase de operación, de la Adenda.

Como medidas de control de emisiones atmosféricas consideradas para la etapa de operación del Proyecto se implementarán las siguientes:

• Aplicación de estabilizado/bischofita en caminos no pavimentados.

• Señalización de velocidad al interior de la propiedad (10 km/h).

• Control de carga de camiones.

• Prohibición de quema de materiales o desechos al interior.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Las aguas servidas domiciliarias serán generadas por el funcionamiento de los servicios higiénicos que se encontrarán en la caseta de mantenimiento debido a su utilización temporal durante los periodos de mantenciones. Para la fase de operación se contempla que el efluente generado sea tratado mediante una fosa séptica, considerando un diseño para servir un máximo de 7 personas al día. Así, para el caudal de diseño de la fosa se considera una generación de 100 L/persona/día, es decir, 0,7 m^3/día. En el Anexo 3.1 de la Adenda se presentan los contenidos del PAS 138 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	En la Tabla a continuación se presentan los aportes del Proyecto a los niveles de ruido en cada receptor considerado. Como se puede apreciar en esta tabla, los niveles de ruido no superarán los límites máximos permisibles en cada receptor durante el periodo diurno para la fase de Operación.

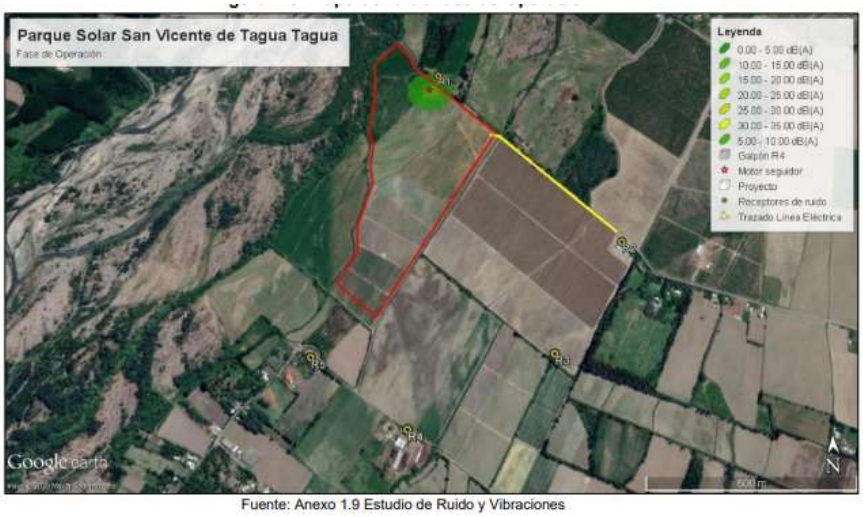
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Receptores	Altura	Niveles de presión sonora en dB(A)		Evaluación
		Límite Máximo Permisible (LMP)	Aporte proyecto	
R1	1.5	48	2	Cumple
R2	1.5	65	0	Cumple
R3	1.5	51	0	Cumple
R4	1.5	50	0	Cumple
R4	4	50	0	Cumple
R5	1.5	65	0	Cumple

Fuente: Anexo 1.9 Estudio de Ruido y Vibraciones

Fuente: Tabla 1-5. Aportes del Proyecto a los Niveles de Ruido, Fase de Operación, Anexo 5.8 de la Adenda.

En la Figura a continuación se presentan el mapa de ruido del Proyecto para la fase de Operación.



Fuente: Anexo 1.9 Estudio de Ruido y Vibraciones

Fuente: Figura 1-5 Mapa de ruido Fase de Operació, Anexo 5.8 de la Adenda

Según lo presentado anteriormente, el Proyecto cumplirá con la evaluación de ruido para la fase de operación ya que se encuentran por debajo de los máximos permitidos por el D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no generará otras emisiones a considerar durante la fase de operación.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios	Este tipo de residuos se generarán principalmente debido a la dotación de personal, asociada a labores de mantención de la central. Se estima una generación de 7 kg/día, considerando una tasa de generación de 1 kg/persona/día para una dotación de máxima de 7 personas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	<table><tr><th>Tipo residuos</th><th>Cantidad</th><th>Tipo de almacenamiento temporal</th><th>Frecuencia de retiro</th><th>Destino</th></tr><tr><td>Residuos domiciliarios</td><td>7 kg/día</td><td>Zona de residuos domésticos, en contenedores plásticos con tapa</td><td>Según frecuencia de mantenciones o inspecciones</td><td>Relleno sanitario autorizado</td></tr></table> Fuente: Información aportada por Titular, 2020 Fuente: Tabla 1-33- Residuos sólidos domiciliarios, fase de operación, de la Adenda. Estos residuos serán dispuestos en un lugar de acopio temporal dentro de las instalaciones del proyecto para su posterior rescate y comercialización, si fuera factible. La fracción de rechazo será dispuesta en botadero autorizado por la autoridad sanitaria. Para mayores detalles ver Anexo 3.2 de la Adenda.
Residuos industriales no peligrosos	Durante la fase de operación, se generarán restos de mantenciones realizadas en los equipos y estructuras de la planta, correspondiendo a recambio de piezas, cables, plásticos, metales, entre otros. De acuerdo con esto, se estima que mensualmente se generarán 6 kg de residuos industriales no peligrosos. Estos residuos serán dispuestos en un lugar de acopio temporal dentro de las instalaciones del Proyecto para su posterior rescate y comercialización. La fracción de rechazo será dispuesta en botadero autorizado por la autoridad sanitaria de la región Libertador Bernardo O'Higgins. La frecuencia de retiro de este tipo de residuos dependerá de la tasa de generación conforme las obras asociadas a las mantenciones o inspecciones. Para mayores detalles al respecto de éstos, ver Anexo 3.2 de la Adenda.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos industriales peligrosos (RESPEL)	Durante la fase de operación se generarán residuos peligrosos en cantidades menores producto de las mantenciones. Conforme a ello, los residuos corresponderán a restos de paneles fotovoltaicos, envases vacíos de productos químicos, paños y EPP que pudiesen contaminarse durante las labores de mantenciones. Se estima una generación aproximada de 10 kg/mes, con una frecuencia de retiro semestral. Los contenidos técnicos y formales para solicitud del Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 142 del RSEIA se presentan en el Anexo 3.3 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

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
Aceites lubricantes dieléctricos para transformadores (Aceite mineral), y grasas	Los centros de transformación serán adquiridos como edificios prefabricados, proporcionados directamente de fábrica, por lo que su instalación consistirá en un emplazamiento sencillo en terreno nivelado, sobre plataformas de suelo previamente compactado y un sistema antiderrame compuesto por geomembranas, evitando así, en caso de derrame, que la sustancia afecte el suelo. La empresa encargada de estas mantenciones deberá presentar su Plan de Manejo Antiderrame cuando se realice la actividad, informando a la autoridad correspondiente. Sin embargo, en caso de falla del sistema, y posible derrame de sustancias peligrosas al suelo, se hará como mínimo: - Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. - Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N°148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos: - Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. - Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos, con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental. - Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro.

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
Zona de acopio residuos (domiciliarios y no peligrosos)
Bodega de residuos peligrosos
Baños Químicos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento del Parque Solar	Las actividades asociadas a desmantelar el Parque Solar San Vicente consistirán en la restitución del terreno a las condiciones anteriores de la construcción del proyecto, minimizando la afección al medio. Se desconectarán los paneles solares, posteriormente, se desmontarán los paneles y se dispondrán según las condiciones técnicas y normativas vigentes en el momento del cierre. Las acciones por ejecutar serán las siguientes: 1. Desmantelamiento y retiro de los elementos que constituyen el Parque Fotovoltaico (paneles fotovoltaicos, seguidores, centros de conversión y transformación). 2. Los cables subterráneos de media y baja tensión serán recuperados para su reutilización o venta.
Desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica	Se procederá a retirar toda la infraestructura de la Línea de Transmisión. Previo a que se realice el cierre, el Proponente presentará un detalle de la planificación de las actividades, avisando a las autoridades correspondientes para realizar el desmontaje de cables y estructuras. Las actividades por ejecutar serán: 1. Retiro de los conductores de las estructuras: se realizará el desarme de las estructuras desmontando los conductores en base al siguiente procedimiento. 2. Retirar los amortiguadores de los conductores. 3. Liberar los conductores de las grampas de suspensión y anclaje que los unen a las cadenas de suspensión y anclaje. 4. Retirar el conductor enrollándolo separadamente en carretes de madera. 5. Retirar las cadenas de aislación. 6. Desarmar las estructuras y trasladar los materiales.
Desarmado y retiro completo del cerco perimetral	El desarmado y retiro completo del cerco perimetral correspondería a la última parte de la fase de cierre. Se procederá a remover todos los postes y las mallas para disponerlos en lugares autorizados. El cerco perimetral tendrá una pequeña base de hormigón en los postes que será removido, molido y se dispondrá en centro autorizados para ello.
Readecuación del terreno: (Restaurar geoforma o morfología del terreno)	Las actividades para restaurar la geoforma o morfología del terreno que se hayan visto afectadas por la ejecución del Proyecto, se enlistan a continuación. I. Readecuación de terreno: Se nivelará el suelo y restituirán los terrenos. Los hoyos formados por las zanjas de cableados y las estructuras de soporte serán rellenados con material de relleno proveniente de otras partes del sitio o material de relleno externo en sitios autorizado para ello. Finalmente, todo el suelo intervenido será compactado dejándolo nivelado. Cabe resaltar que las excavaciones realizadas para las zanjas de cableado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	de media y baja tensión y fundaciones realizadas son puntuales y acotadas a esa actividad, por ende, sólo son estas áreas (zanjas) las que serán rellenadas con material externo. El origen del material de relleno provendrá de sitios autorizados por la autoridad correspondiente y/o del mismo sitio o zonas cercanas al área del Proyecto. Se preferirá a lugares cercanos al área del Proyecto dentro de la región de Coquimbo, por lo cual el material de relleno contará con características similares a las condiciones del terreno. II. Los materiales sobrantes, desechos de las áreas, tanto domésticos, no peligrosos y peligrosos serán finalmente dispuestos en lugares que cuenten con la autorización sanitaria respectiva.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Componente: Aire	
Impacto ambiental	Aumento temporal de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros). <u>Fase de Construcción:</u> Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado (MP10, MP2,5) provendrán de las actividades de compactación, nivelación, perforación, escarpe, excavación, transferencia de material, erosión de material en acopio, circulación de vehículos en caminos pavimentado y circulación de vehículos en caminos no pavimentado interior. Respecto a las emisiones de gases (Dióxido de Azufre (SO2), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), HC y Amoníaco (NH3)) se indica que los principales aportes provendrán de la combustión de vehículos, combustión de maquinaria fuera de ruta y combustión del grupo electrógeno. Cabe destacar finalmente que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase serán temporales, y se emitirán durante un período máximo de 6 meses. <u>Fase de Operación</u>: Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado (MP10, MP2,5) y gases de combustión provendrán de las actividades de mantención del parque solar y limpieza de paneles debido a la circulación de vehículos menores sobre caminos pavimentados externos e internos no pavimentados. Dado el carácter esporádico de estas actividades (2-3 veces al año), estas concentraciones serán despreciables. <u>Fase de Cierre:</u> Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado (MP10, MP2,5) provendrán de las actividades de la circulación de vehículos en caminos pavimentado y circulación de vehículos en caminos no pavimentado interior.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Respecto a las emisiones de gases (Dióxido de Azufre (SO2), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), HC y Amoníaco (NH3)) se indica que los principales aportes provienen de la combustión de vehículos y combustión del grupo electrógeno. Cabe destacar finalmente que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase serán temporales y se emitirán durante un período máximo de 6 meses. Se concluye finalmente, que el Proyecto cumple con los límites establecidos en la Tabla 12 del artículo 33 del PDA para el Valle Central de la Región del Libertados General Bernardo O'Higgins (D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente). A Continuación, se presenta la tabla con el resumen de las emisiones del proyecto. Fase | CO (ton/año) | HC (ton/año) | SOx (ton/año) | NOx (ton/año) | NH3 (ton/año) | MP2,5 Constr. (ton/año) | MP10 Constr. (ton/año) | MP2,5 Resus. (ton/año) | MP10 Resus. (ton/año) | MP2,5 total (ton/año) | MP10 total (ton/año) Construcción | 3,18421 | 0,08536 | 0,92256 | 14,02113 | 0,00078 | 0,99564 | 0,99564 | 0,37654 | 1,71507 | 1,37218 | 2,71071 Operación | 0,00050 | 0,00048 | 0,00103 | 0,00350 | 0,00001 | 0,00008 | 0,00008 | 0,00673 | 0,05532 | 0,00681 | 0,05541 Cierre | 2,81498 | 0,01503 | 0,89531 | 13,09221 | 0,00043 | 0,92783 | 0,92783 | 0,10177 | 0,75139 | 1,02960 | 1,67922 Límite art. 33° PDA (tabla 12) | | | 30,00 | 15,00 | | | | | | | 5,00 ¿Cumple? | | | Si | Si | | | | | | | Si Fuente: Anexo 1.6. Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto. - Movimiento de tierras. - Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto. - Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto. - Restitución de las características del terreno.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre
Componente: Ruido	
Impacto ambiental	Incumplimiento de la normativa acústica vigente, Decreto Supremo Nº38/11 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). En este contexto, para las fases de Construcción y Cierre, el Proponente realizará una medida de control ambiental mediante la implementación de una barrera acústica, y cuyos resultados de los niveles de Ruido del proyecto con medidas de control ambiental, se observan en la siguiente tabla: Receptores | Altura | Niveles de presión sonora en dB(A) | | Evaluación | | | Límite Máximo Permisible (LMP) | Aporte proyecto | R1 | 1.5 | 48 | 46 | Cumple R2 | 1.5 | 65 | 49 | Cumple R3 | 1.5 | 51 | 45 | Cumple R4 | 1.5 | 50 | 46 | Cumple R4 | 4 | 50 | 46 | Cumple R5 | 1.5 | 65 | 53 | Cumple Fuente: Anexo 1.9 Estudio de Ruido y Vibraciones Fuente: Tabla 1-4. Niveles de ruido con medidas de control, Fase de Construcción/Cierre Anexo 5.8 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Para la Fase de Operación, la Tabla a continuación presenta los aportes del Proyecto a los niveles de ruido en cada receptor considerado. Como se puede apreciar en esta tabla, los niveles de ruido no superan los límites máximos permisibles en cada receptor durante el periodo diurno para esta fase. **Niveles de presión sonora en dB(A)** **Receptores** / **Altura** / **Límite Máximo Permisible (LMP)** / **Aporte proyecto** / **Evaluación** R1 — 1.5 — 48 — 2 — Cumple R2 — 1.5 — 65 — 0 — Cumple R3 — 1.5 — 51 — 0 — Cumple R4 — 1.5 — 50 — 0 — Cumple R4 — 4 — 50 — 0 — Cumple R5 — 1.5 — 65 — 0 — Cumple Fuente: Anexo 1.9 Estudio de Ruido y Vibraciones Fuente: Tabla 1-5. Aportes del Proyecto a los Niveles de Ruido, Fase de Operación, Anexo 5.8 de la Adenda.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: Se producirá la mayor emisión de ruido del proyecto, ya que involucra maquinaria pesada para el movimiento de tierra en la excavación de zanjas y para la disposición de los paneles solares en los terrenos pertenecientes al parque solar fotovoltaico. Fase de Operación: Considera la operación de la planta solar y rutinas de mantención, las cuales incorporarán la verificación de funcionamiento óptimo de la planta, no contando con maquinarias que emitan niveles de presión sonora significativos para los receptores. Fase de Cierre: De acuerdo al cronograma general se estima que se realizarán actividades de desmantelamiento de instalaciones y retiro de instalaciones y residuos.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Componente: Suelo	
Nombre del Impacto	Compactación de suelos. En el área de influencia se han identificado sólo la unidad "suelo en terraza aluvial" ocupando la totalidad del área de influencia correspondiente a 25,5 ha. Los suelos en terraza aluvial se caracterizan por presentar, en superficie, textura que varía de franco arenosa a franca; con color pardo muy oscuro en el matiz 10YR. En profundidad, se observa la presencia de horizontes arenosos mezclados con clastos redondeados de tamaño 2 a 7,5 cm. En profundidad predomina el color negro en el matiz 10YR. La pendiente de la unidad es simple, ligeramente inclinada (2%). La pedregosidad superficial predominante es nula, similar a afloramientos rocosos. La unidad presenta un buen drenaje, con presencia del nivel freático cercano al metro de profundidad. La erosión actual de la unidad es no aparente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	La clase de capacidad de uso asignada para la unidad es III y IV. La sección de la unidad que posee clase de capacidad de uso III se caracteriza por presentar como criterios de aproximación y definición pedregosidad superficial de un 15% constituida por clastos de tamaño 2,0 a 7,5 cm de diámetro, drenaje imperfecto y pedregosidad subsuperficial superior al 15% constituida por clastos de tamaño >2 cm diámetro. La sección de la unidad que posee clase de capacidad de uso IV se caracteriza por presentar como criterios definición retención de humedad entre 7,81 cm c.a. y 8,16 cm c.a. y pedregosidad subsuperficial superior al 15% de tamaño >2 cm diámetro. Respecto de la relación del Proyecto con la componente, la construcción del Proyecto no prevé generar efectos significativos sobre el componente suelo, descartándose que las actividades relacionadas con su construcción, operación y cierre puedan intervenir sobre su dimensión física, química y biológica.
Parte, obra o acción que lo genera	- Instalación de los módulos solares. - Caminos internos. - Estructuras de transformación. - Instalación de faenas (oficinas, requerimientos de los trabajadores, estacionamientos y bodegas de residuos en general).
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Componente Ambiental: Agua	
Impacto ambiental	• El proyecto Parque Solar San Vicente TT, se ubicará en la región del Libertador Bernardo O'Higgins, de acuerdo a la clasificación del Banco Nacional de Aguas, se emplazará en la cuenca denominada "Río Rapel", de forma más específica en la subcuenca "Cachapoal bajo)" y subsubcuenca "Río Cachapoal entre Estero Las Cadenas y Río Claro (de Rengo)". • En el terreno se constató la presencia de canales y acequias que se ubican en los distintos límites de la zona contemplada para el emplazamiento del Parque Solar, así como también al interior de este se encuentra un canal (sin información sobre su nombre) que es aporte al canal Monte Lorenzo 1. De acuerdo a la configuración del proyecto, se presentan distancias entre 5 y 20 metros entre las obras (paneles) y este canal. • Las precipitaciones mayores asociadas al área del proyecto se concentran mayoritariamente en los meses de invierno, obteniendo una precipitación asociada a un periodo de retorno de 10 años igual a 134,70 mm. • En el caso de los caudales máximos asociados al río Cachapoal en nuestra zona de estudio se obtuvo para un periodo de retorno de 10 años un caudal de 679,95 m^3/s. Es importante mencionar que dirección aguas arriba se encuentran defensas fluviales de tipo espigón distribuidas en ambas riberas del río.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	• El proyecto no contempla la extracción o utilización de recursos hídricos en ningunas de sus obras, por consiguiente, no considera afectar cuerpos de agua superficiales que puedan desencadenar en riesgos para poblaciones cercanas. • El Área de Influencia para la componente Hidrológica corresponde a la zona donde se emplazará el Parque Solar San Vicente TT, considerando tanto las obras para fase de construcción como para la puesta en marcha.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalaciones para el manejo de aguas servidas
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

5.2.3. Biota

5.2.3.1. Flora y Vegetación

Tabla 5.2.3.1 Flora	
Componente: Flora y Vegetación	
Impacto ambiental	Disminución de flora y vegetación de carácter nativo y exótico. El área para la cual se ha caracterizado la flora y la vegetación vascular corresponde al sector definido por un polígono referencial donde se emplazarán las obras y partes del proyecto. Por lo tanto, en Anexo 4.6 de Adenda Complementaria se presentan los resultados del levantamiento de información obtenida durante 2 campañas estacionales de terreno (13 de junio de 2020, invierno, y una segunda campaña realizada el día 23 de septiembre de 2021 durante la temporada de primavera). Se registraron un total de 47 especies de plantas vasculares, de las cuales el 87% corresponden a especies adventicias y solo 13% de taxas de origen geográfico nativo; no se registró la presencia de especies endémicas. A su vez no se registró la presencia de especies clasificadas en alguna categoría de conservación de acuerdo con los 16 procesos de clasificación de especies vigentes del Ministerio del Medio Ambiente, así como tampoco de acuerdo a los instrumentos indicativos mencionados en la metodología del Anexo 4.6 Línea Base de Flora y Vegetación de la Adenda Complementaria. En relación a las formaciones vegetacionales presentes en el área del proyecto, domina la presencia de áreas de praderas silvestres, las cuales son producto del abandono de extensiones agrícolas y que han sido colonizadas por especies de origen geográfico adventicio y tipo biológico anual mayoritariamente; unidades que no revisten ninguna sensibilidad como tampoco una muestra de la biodiversidad biológica esclerófila de la zona central del Chile, no registrándose a su vez endemismos y solo de forma ocasional y puntual ejemplares nativos que no superan el recubrimiento para poder definir unidades de vegetación de las cuales CONAF tenga competencia o regulación sobre la intervención de las mismas. Se concluye junto con lo anterior y se descarta de acuerdo con la campaña estacional de primavera realizada en el área de influencia definida para la componente flora y vegetación, la ausencia total de unidades de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	vegetaciones representativas de ecosistemas mediterráneos, así como también la ausencia total de especies de plantas geófitas nativas y/o endémicas.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto. - Mantenimiento de caminos. - Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto. - Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto. Conjunto de paneles fotovoltaicos
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3.2. Fauna

Tabla 5.2.3.2 Fauna	
Componente: Fauna	
Impacto ambiental	Potencial afectación de fauna de carácter nativo y/o endémico. El área de influencia corresponde a un ambiente altamente antropizado, principalmente por cultivos agrícolas, rodeado por caminos secundarios y construcciones. Considerando la información levantada en terreno (Anexo 4.4 de la Adenda) y las partes y obras del proyecto, se puede señalar que no existirá pérdida de individuos o ejemplares de una población en categoría de conservación con altas densidades, invasión de individuos o ejemplares de fauna, perturbación de fauna, modificación de la población, cambios en sus propiedades tales como tamaño o densidad de poblaciones, estructura de edad y sexo, movimientos migratorios y potencial reproductor (por ejemplo, reclutamiento o fertilidad). Se debe considerar además que el proyecto: • No ejercerá impactos sobre la fauna que ocasione un impacto sobre otro recurso natural renovable. • No ejercerá impactos sobre la fauna que cause, a su vez, impacto en el ecosistema. • No ejercerá impactos sobre la fauna que cause impacto en otros componentes del artículo 11 de la Ley 19.300, con sus modificaciones vigentes. • No hay afectación del recurso fauna respecto a la permanencia, disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro. Además, cabe destacar, que el Proponente presenta en el anexo 7.1 de la Adenda Complementaria, un compromiso ambiental voluntario para resguardar la fauna presente en el lugar apuntando hacia la no afectación de canales (anfibios) y Plan de Perturbación controlada (reptiles y micromamíferos).
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- Mantenimiento de caminos. - Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto. - Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto. - Conjunto de paneles fotovoltaicos.
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto.

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Componente: Grupos Humanos	
Impacto ambiental	Afectación de sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos. Se ha establecido como el área de influencia del proyecto, la zona comprendida por la ubicación del proyecto propiamente tal, el área aledaña, además de los centros poblados más cercanos correspondientes a Monte Lorenzo y Villa El Esfuerzo, tomando en consideración la condición basal del territorio, y la interacción de las actividades, partes y obras del proyecto con el objeto de la protección correspondiente al sistema de vida y costumbre de los grupos humanos. En conformidad a lo establecido en el artículo N°19, letra b) 6 del D.S. N°40, que solicita la entrega de antecedentes para la justificación de inexistencia de impactos, se señala a modo de conclusión los siguientes puntos: <u>a) Reasentamiento de Grupos Humanos:</u> Según lo señalado en la entrevista, al ser un terreno que es arrendado a terceros para la explotación agrícola, es común la implementación de infraestructuras de tipo móviles que posteriormente son trasladadas y llevadas a otros predios en donde también llevan a cabo estas labores. Así mismo, se informa que dentro del predio en cuestión no se desarrollan actividades de pernoctación, habitación ni cuidado del predio, por lo que no habría trabajadores ni grupos familiares que estuvieran habitando por tales circunstancias el terreno. Es por ello, que en este sentido se descarta el impacto de reasentamiento de comunidades humanas. <u>2. Alteración significativa del sistema de vida y costumbre de grupos humanos:</u> <u>a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</u> Con relación al desarrollo económico, el predio corresponde a un predio privado que hace 2 años es arrendado para el desarrollo agrícola. Este se arrienda desde el mes de abril de cada año, siendo un arriendo anual, por tanto, la condición basal está dada por la caducidad de un contrato de arrendamiento, siendo además un contexto agrícola en que este tipo de interacción contractual para el desarrollo de actividades agrícolas se da de manera cotidiana, no identificando en este sentido un impacto significativo que genere la pérdida del sustento económico propiamente tal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. El proyecto considera la utilización de las ruta H-588 y ruta H-674, que corresponden a rutas insertas en un área rural de la comuna de San Vicente de Tagua Tagua, estas se encuentran asfaltadas y en buen estado de conservación, con excepción del último tramo de la ruta H-588 que corresponde a uno de los ingresos al río Cachapoal, siendo utilizadas actualmente tanto para la circulación diaria de los habitantes locales, como para el desarrollo de las actividades agrícolas de los predios que serán parte del área de influencia. Es por ello, que se considera dentro de la condición basal el flujo de vehículos de mediana y/o gran envergadura, en ciertos periodos del año. Lo mismo sucederá durante los 6 meses que durará el periodo de construcción del proyecto en donde se proporcionará al territorio un total de 11 vehículos diarios en el peor escenario, los cuales no obstruirán en ningún momento las vías de acceso señaladas, permitiendo la libre circulación que actualmente poseen tanto los habitantes como los empresarios agrícolas. c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Se descarta la alteración al acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, ya que no se identifica infraestructura de este tipo dentro del área de intervención del proyecto que pudiera verse afectada, tanto por obras, partes o actividades de éste. 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. Dentro de las actividades identificadas en el área de influencia, ligadas a la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, se destaca el desarrollo de actividades turística dadas por el centro turístico Santa Clara, que ofrece entre otras actividades cabalgatas y paseos en bicicleta hacia el río Cachapoal, este tránsito es realizado por la ruta H-588 que posee un ingreso directo al río. Así mismo, siendo el río el principal lugar de recreación del territorio, se hace relevante destacar las vías de ingreso a éste que han sido ocupadas hace muchos años por los habitantes del sector. En este sentido, se debe señalar que 2 de los 3 ingresos al río identificados dentro del área de influencia, no tendrán interacción con las actividades del proyecto, mientras que, si bien, la ruta H-588 es considerada parte de las rutas de ingreso al proyecto, tal como se ha mencionado con anterioridad, se considera dentro de las medidas constructivas del proyecto un protocolo de circulación para todas sus fases y en especial para la fase de construcción, que considera entre otras cosas el tránsito a baja velocidad en los caminos rurales de la comuna, y específicamente en las dos rutas inmediatas al proyecto, donde se encuentra la H-588, permitiendo un máximo de 30 k/h, lo que garantizará el desplazamiento libre y seguro de parte de los usuarios y turistas.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto. - Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

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	
Componente: Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.	
Impacto ambiental	Posibles impactos 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. De acuerdo con los datos disponibles del Sistema de Información Territorial Indígena de CONADI (2019), no se presenta en el sector un Área de Desarrollo Indígena (ADI), Tierra Indígena o un área de ocupación tradicional indígena, en tanto que la ADI más cercana al Proyecto se encuentra ubicada en el sector cordillerano de la región del Bio Bío, a una distancia aproximada de 365 kilómetros lineales al sur del Proyecto. Esta corresponde al Área de Desarrollo Indígena mapuche pehuenche "Alto Bio Bío", ubicada en la comuna homónima, en la región del Bio Bío. En base a la misma fuente, en la comuna de San Vicente de Tagua Tagua, así como en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, no existen comunidades indígenas, en tanto que las más cercanas se encuentran en la comuna de Salamanca en la región de Coquimbo al norte y en la comuna de Chillán en la región de Ñuble al sur, a aproximadamente 280 y 270 kilómetros lineales, respectivamente, del Proyecto. Según el registro de Asociaciones Indígenas de CONADI, en San Vicente no existen asociaciones indígenas, mientras que en la región de O'Higgins se registran 11 asociaciones en total, de las cuales la más cercana es "Feyentuneyin" de la comuna de Quinta de Tilcoco que se ubica a 14 km del polígono donde se emplazará el proyecto y Agrupación de Pueblos Originarios "Rayen Mapu" de Pichidegua a 15 km de esta área. Para la identificación de las áreas protegidas, se efectuó una revisión bibliográfica de aquellas zonas consideradas con "protección oficial" para efectos del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de acuerdo con el listado de áreas protegidas señaladas en el Oficio Ordinario N°130844 de 2013 del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) y el Oficio Ordinario N°161081 de 2016 del SEA. Por otra parte, los sitios prioritarios fueron identificados a través de dos fuentes bibliográficas, aquellos Sitios Prioritarios para efectos del RSEA se revisaron en el OF. ORD N°100143 del 15 de noviembre de 2010 (SEA), que complementa y actualiza el instructivo "Sitios Prioritarios para la Conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental" (OF. ORD N°103008 de fecha 15 de septiembre de 2010 impartido por la Comisión Nacional del Medio Ambiental, CONAMA). Además del Análisis Territorial para la Evaluación del SEA con un buffer de 2 km (https://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/) no se identificaron áreas bajo protección oficial para el SEIA art. 10, ni Áreas bajo protección oficial para el SEIA art. 11.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	El proyecto se encuentra a 11 km en línea recta del borde del Parque Nacional Palmas de Cocalán la cual es el área protegida más cercana al proyecto. En atención a la descripción de Proyecto y la ubicación de este, se ha determinado que las obras o acciones del Proyecto, tanto en la fase de construcción, operación y cierre, no afectarán áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación
Parte, obra o acción que lo genera	- Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto. - Conjunto de paneles fotovoltaicos.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.

5.5. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.5 Valor paisajístico y turístico	
Componente Ambiental: Paisaje y Turismo	
Impacto ambiental	Incorporación de elementos artificiales en la cuenca visual. A partir de los resultados de los criterios de valorización de atributos biofísicos, se identifica que el atributo "agua" y "vegetación" poseen cierto valor paisajístico para el área de emplazamiento y visibilidad del proyecto, debido a que más de uno de estos atributos biofísicos proporcionan calidad que la hace única y representativa, con valorización media. A partir del reconocimiento del área del Proyecto tanto a nivel virtual (revisión de imágenes satelitales en Google Earth Pro) como en terreno, se estableció un total de cinco puntos de observación del paisaje, los cuales fueron seleccionados por abarcar y representar puntos potenciales de visibilidad de las obras del proyecto, en tanto por sus condiciones de representatividad y proximidad al Proyecto, atributos biofísicos, belleza escénica y distribución, abarcando y constituyendo el área de influencia del paisaje del Proyecto incluyendo un punto de observación en la Ruta H-674, la cual conecta al sector urbano comunal con la zona del proyecto. Por sus semejanzas y condiciones de aspectos de visibilidad comunes, estas cuencas visuales se agruparon en cinco macrocuencas visuales, la cual determinó la existencia de una unidad de paisaje en relación al proyecto. UP1 Valle del Cachapoal. Una vez ejecutada la ponderación de valorización de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales presenta una calidad visual baja. Finalmente, a partir de los fotomontajes asociados a cada punto de observación, es posible identificar que el impacto en términos de bloqueo de vistas es menor o inexistente, ya que la presencia del proyecto no dificulta las condiciones actuales de visualización. En términos de intrusión visual, el impacto es menor, ya que el nuevo elemento no es relevante respecto de una obstrucción y/o alteración de los atributos del paisaje identificados, además, el proyecto contempla un CAV de implementación de pantalla vegetal bordeando el cerco perimetral en la Ruta H-855 (Tabla 2, Anexo 7.1, Adenda Complementaria). Así se concluye que el proyecto no generará o presentará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico del AI.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Parte, obra o acción que lo genera	- Acondicionamiento del terreno. - Conjunto de paneles fotovoltaicos.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.

5.6. Patrimonio cultural

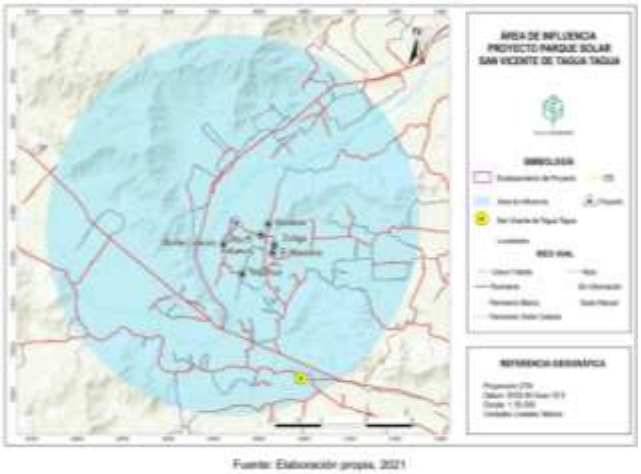
Tabla 5.6 Patrimonio Cultural	
Componente: Arqueología y Paleontología	
Impacto ambiental	Posibles impactos de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. <u>Arqueología:</u> En este contexto y a partir de los resultados obtenidos del Anexo 5.4. Informe LDB Arqueología San Vicente TT de la Adenda, se concluye que, en el área del proyecto no hubo registros de materiales en superficie en las diferentes áreas del predio, y de la LTE, no permite desestimar la presencia de una posible ocupación prehispánica, puesto que nos encontramos con un predio totalmente intervenido, lo que puede generar remociones de sitios que puedan ubicarse en el subsuelo de la zona. En general, la zona presenta numerosas formaciones de cerros islas, los cuales dentro de la cosmovisión andina tienen representaciones sobrenaturales, y podrían haber propiciado asentamientos. Para este proyecto se mantendrá la presencia de un especialista en arqueología para los movimientos de tierra durante el proceso de construcción, cumpliéndose con lo establecido en la Ley 17.288, de Monumentos Nacionales. <u>Paleontología:</u> Sobre la base del monitoreo paleontológico visual, realizado en el área del proyecto se verificó que éste se emplaza totalmente sobre la unidad sedimentaria Depósitos Fluviales antiguos (PlHf) donde no se registraron componentes fósiles. No obstante, lo anterior, esta unidad geológica posee una categoría paleontológica de tipo Susceptible y los antecedentes paleontológicos previos de la zona indican que a 8 kilómetros hacia el este se encuentra la Formación las Chilcas con antecedentes de restos fósiles de vegetales (Godoy et al., 2009) y también la Formación Lo Prado con presencia de invertebrados marinos. Por otro lado, a 20 kilómetros al sur del área aflora la Formación Laguna de Tagua Tagua existen registros fósiles (Covacevich, 1971; Casamiquela, 1976; Salaberry y Huidobro, Alarcón et al., 2020).
Parte, obra o acción que lo genera	- Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto. - Conjunto de paneles fotovoltaico.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

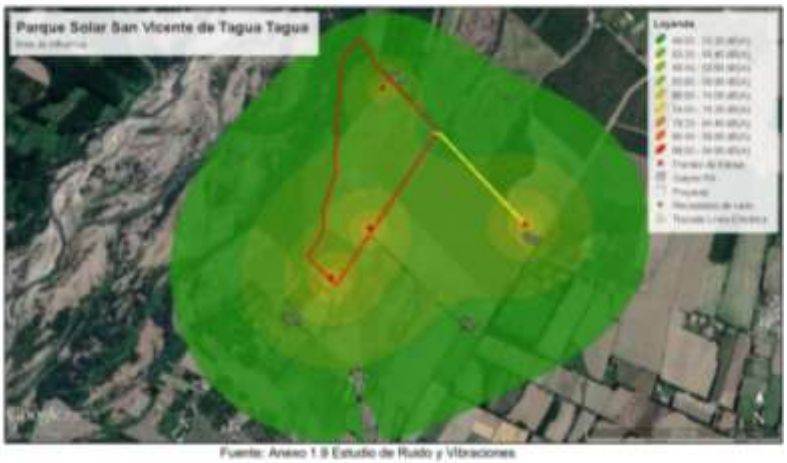
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

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	Deterioro temporal de la calidad del aire debido a las emisiones de material particulado y gases de combustión, sobre las áreas de trabajo y efectos sobre las poblaciones cercanas a los caminos transitados durante la Fase de Construcción, provenientes de los movimientos de tierras y la circulación de vehículos y camiones por caminos no pavimentados, además de las emisiones de gases de combustión provenientes de maquinarias y vehículos en faenas. Para el caso de la operación, se consideran las emisiones que generarán los vehículos a utilizar por los trabajadores, durante las actividades de mantención, inspección y/o reparación, con una frecuencia semestral a Trimestral. En el caso de la componente Ruido, se considera el aumento de la presión sonora y vibraciones hacia los receptores más cercanos al emplazamiento de las obras del proyecto, originado por los trabajos a realizar en la fase de construcción, el que considerará el uso de maquinaria y circulación de vehículos; similar escenario se espera para la fase de cierre. Durante la fase de operación no existirán fuentes de ruido significativas como grupos electrógenos, por lo tanto, no se esperan emisiones de ruido significativas durante esta fase del Proyecto.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Proyecto se ubicará en la comuna de San Vicente, provincia de Cachapoal, Región Libertador Bernardo de O´Higgins, específicamente en el Camino Público H-674, sector Monte Lorenzo Arriba, Rol S.I.I. N°232-1. La Figura a continuación muestra el Área de Influencia de Calidad del Aire, con los poblados más cercanos a ésta:  Fuente: Figura 1-1 Área de Influencia Calidad del Aire, Anexo 5.8 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Para el caso del Ruido, el área de influencia del Proyecto se compone por aquella zona geográfica que comprende desde los puntos de emisión de ruido (frentes de trabajo), hasta aquellos lugares con población humana donde los niveles de ruido no superarán los 48dB(A). Este último valor corresponde al límite máximo permisible más restrictivo determinado para cada receptor en período diurno. La figura del área de influencia para la componente de ruido se presenta a continuación:  Fuente: Figura 1-2 Área de influencia para la componente Ruido, Anexo 5.8 de la Adenda. Los receptores de ruido fueron identificados mediante visita a terreno realizada el día miércoles 10 de junio del 2020 al lugar del emplazamiento del Proyecto. Estos puntos fueron seleccionados por su representatividad de la sensibilidad a las emisiones de ruido que se generarían producto de las actividades consideradas para cada una de las fases del Proyecto. En la Tabla a continuación se presenta la descripción de los receptores: **Receptores** **Este (m)** **Norte (m)** **Descripción** **Pisos** **Dirección** R1 304.357 6.197.605 Casa de campo 1 **R2** 304.940 6.196.935 Galpón agrícola con casa de cuidador 1 **R3** 304.690 6.196.565 Casa de bombas 1 **Receptores** **Este (m)** **Norte (m)** **Descripción** **Pisos** **Dirección** **R4** 304.241 6.196.345 Galpón y casa de campo 2 **R5** 303.948 6.196.565 Casa de campo 1 No se encuentra determinada[2] Fuente: Elaboración propia, 2020. Fuente: Tabla 6-1 Receptores de Ruido, Anexo 4.1 Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración	De acuerdo con los resultados obtenidos por la estimación de emisiones atmosféricas, se establece que las emisiones producidas por el Proyecto serán de características bajas acotadas a solo 6 meses para la fase de construcción y cierre, la que no se extenderá más allá del entorno inmediato a la fuente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

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.	En la fase de operación las emisiones del proyecto serán despreciables, ya que el proyecto operará de manera remota, tan solo con mantenciones semestrales. La Tabla continuación presenta un resumen de las emisiones durante las distintas fases de desarrollo del Proyecto.

Fase	CO (ton/año)	HC (ton/año)	SO_X (ton/año)	NO_X (ton/año)	NH_3 (ton/año)	$MP_{2.5}$ Comb (ton/año)	MP_{10} Comb (ton/año)	$MP_{2.5}$ Resus (ton/año)	MP_{10} Resus (ton/año)	$MP_{2.5}$ total (ton/año)	MP_{10} total (ton/año)
Construcción	3,18421	0,08536	0,92256	14,02113	0,00078	0,99564	0,99564	0,37654	1,71507	1,37218	2,71071
Operación	0,00050	0,00048	0,00103	0,00350	0,00001	0,00008	0,00008	0,00673	0,05532	0,00681	0,05541
Cierre	2,81498	0,01503	0,89531	13,09221	0,00043	0,92783	0,92783	0,10177	0,75139	1,02960	1,67922
Límite art. 33° PDA (tabla 12)			**30,00**	**15,00**							**5,00**
¿Cumple?			**Si**	**Si**							**Si**

Fuente: Estimación de Emisiones Atmosféricas, Anexo 1.6

Fuente: Tabla 1-2 Resumen de emisiones por fases del Proyecto (ton/año), Anexo 5.8 de la Adenda.

En función a la estimación de emisiones del proyecto, éstas no alterarán la calidad del aire, dado que solo se limitarán a un tiempo acotado para las fases de construcción y cierre, y serán despreciables para la fase de operación.

Fase de Construcción:

Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado (MP10, MP2,5) provendrán de las actividades de compactación, nivelación, perforación, escarpe, excavación, transferencia de material, erosión de material en acopio, circulación de vehículos en caminos pavimentado y circulación de vehículos en caminos no pavimentado interior.

Respecto a las emisiones de gases (Dióxido de Azufre (SO2), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), HC y Amoníaco (NH3)) se indica que los principales aportes provendrán de la combustión de vehículos, combustión de maquinaria fuera de ruta y combustión del grupo electrógeno.

Cabe destacar finalmente que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase serán temporales, y se emitirán durante un período máximo de 6 meses.

Fase de Operación:

Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado (MP10, MP2,5) provendrán de las actividades de circulación de vehículos en caminos pavimentado y circulación de vehículos en caminos no pavimentado interior. La única fuente emisora de gases de combustión provendrá del tránsito vehicular, contribuyendo con más del 100% del total de las emisiones de cada contaminante.

Fase de Cierre:

Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado (MP10, MP2,5) provienen de las actividades de circulación de vehículos en caminos pavimentado y circulación de vehículos en caminos no pavimentado interior. Respecto a las emisiones de gases (Dióxido de Azufre (SO2), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), HC y Amoníaco (NH3)) se indica que los principales aportes provienen de la combustión vehículos y combustión del grupo electrógeno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

<table>
<tr><td></td><td>Cabe destacar finalmente que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase son temporales, y se emitirán durante un período máximo de 6 meses.

Así también, a nivel de dispersión, ninguno de los contaminantes analizados supera las normas de calidad del aire de la región del Libertador General Bernardo O'Higgins, D.S. N°15/2013, "Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central", dado que, de acuerdo a los antecedentes entregados en el estudio de emisiones respectivo, el aporte de ellos es bajo (Ver Tabla precedente, Tabla 1-2 Resumen de emisiones por fases del Proyecto (ton/año), Anexo 5.8 de la Adenda).

Se concluye finalmente que, el Proyecto cumple, para todas sus fases, con los límites establecidos en la tabla 12 del artículo 33° del PDA para El Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo (D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente).

Por último, no se prevé la superación de los valores de las concentraciones y periodos 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.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>Fase de construcción y cierre: Se presentan los resultados obtenidos para este escenario, especificando que no se han tomado las medidas de control necesarias para mitigar los niveles de ruido. Considerando la condición más desfavorable para cada receptor indicado.

<table>
<tr><th rowspan="2">Receptores</th><th rowspan="2">Altura</th><th colspan="2">Niveles de presión sonora en dB(A)</th><th rowspan="2">Evaluación</th></tr>
<tr><th>Límite Máximo Permisible (LMP)</th><th>Aporte proyecto</th></tr>
<tr><td>R1</td><td>1.5</td><td>48</td><td>58</td><td>No cumple</td></tr>
<tr><td>R2</td><td>1.5</td><td>65</td><td>66</td><td>No cumple</td></tr>
<tr><td>R3</td><td>1.5</td><td>51</td><td>52</td><td>No cumple</td></tr>
<tr><td>R4</td><td>1.5</td><td>50</td><td>53</td><td>No cumple</td></tr>
<tr><td>R4</td><td>4</td><td>50</td><td>53</td><td>No cumple</td></tr>
<tr><td>R5</td><td>1.5</td><td>65</td><td>57</td><td>Cumple</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1-3 Aportes del Proyecto a los Niveles de Ruido, Construcción/Cierre, Anexo 5.8 de la Adenda

A continuación, en la Figura 1-3 se presenta gráficamente, los resultados de los aportes del Proyecto para las fases de construcción y cierre. Cabe aclara que, tanto las fases de construcción como cierre se realizarán en periodo diurno.

Fuente: Figura 1-3 Mapa de ruido Construcción/Cierre, sin medidas de control, Anexo 5.8 de la Adenda</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

En la Tabla 1-4 se presentan los resultados obtenidos tomando la medida de control necesaria para todos los receptores, considerando la condición más desfavorable para cada receptor indicado.

Receptores	Altura	Niveles de presión sonora en dB(A)		Evaluación
		Límite Máximo Permisible (LMP)	Aporte proyecto	
R1	1.5	48	46	Cumple
R2	1.5	65	49	Cumple
R3	1.5	51	45	Cumple
R4	1.5	50	46	Cumple
R4	4	50	46	Cumple
R5	1.5	65	53	Cumple

Fuente: Anexo 1.9 Estudio de Ruido y Vibraciones

Fuente: Tabla 1-4. Niveles de ruido con medidas de control, Fase de Construcción/Cierre Anexo 5.8 de la Adenda

En la Figura 1-4 se presentan el mapa de ruido del Proyecto para la fase de construcción y cierre.

Fuente: Anexo 1.9 Estudio de Ruido y Vibraciones

Fuente: Figura 1-4 Mapa de ruido Construcción/Cierre, con medidas de control, Anexo 5.8 de la Adenda

Fase de Operación:

En la Tabla 1-5 se presentan los aportes del Proyecto a los niveles de ruido en cada receptor considerado. Como se puede apreciar en esta tabla, los niveles de ruido no superan los límites máximos permisibles en cada receptor durante el periodo diurno para la fase de Operación.

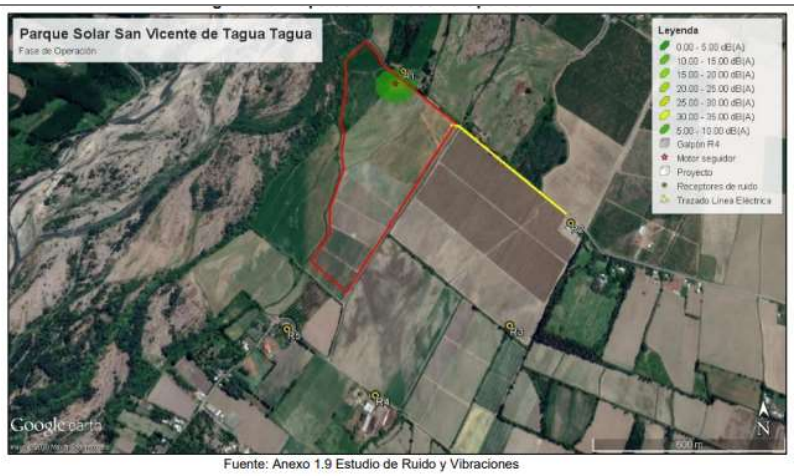
Receptores	Altura	Niveles de presión sonora en dB(A)		Evaluación
		Límite Máximo Permisible (LMP)	Aporte proyecto	
R1	1.5	48	2	Cumple
R2	1.5	65	0	Cumple
R3	1.5	51	0	Cumple
R4	1.5	50	0	Cumple
R4	4	50	0	Cumple
R5	1.5	65	0	Cumple

Fuente: Anexo 1.9 Estudio de Ruido y Vibraciones

Fuente: Tabla 1-5. Aportes del Proyecto a los Niveles de Ruido, Fase de Operación, Anexo 5.8 de la Adenda.

En la Figura 1-5 se presentan el mapa de ruido del Proyecto para la fase de Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453



Fuente: Anexo 1.9 Estudio de Ruido y Vibraciones

Fuente: Figura 1-5 Mapa de ruido Fase de Operació, Anexo 5.8 de la Adenda

<u>Vibraciones Fase de Construcción y Cierre:</u>

Los niveles de vibración (Lv) en cada receptor se presentan en la Tabla a continuación. Para ello, se consideró en la modelación los tipos de maquinarias que aparecen en el Anexo 1.6 de la Adenda. No obstante, y pese a la proximidad que igual presentará el receptor R1 y, además, con el fin de velar por el bienestar de la población, es que los trabajos se realizarán de forma secuenciada:

1) trabajar con la maquinaria liviana, como, por ejemplo: retro excavadora [58VdB];

2) mantener la maquinaria pesada a una distancia mínima de 25m de los receptores, como por ejemplo el uso de camiones.

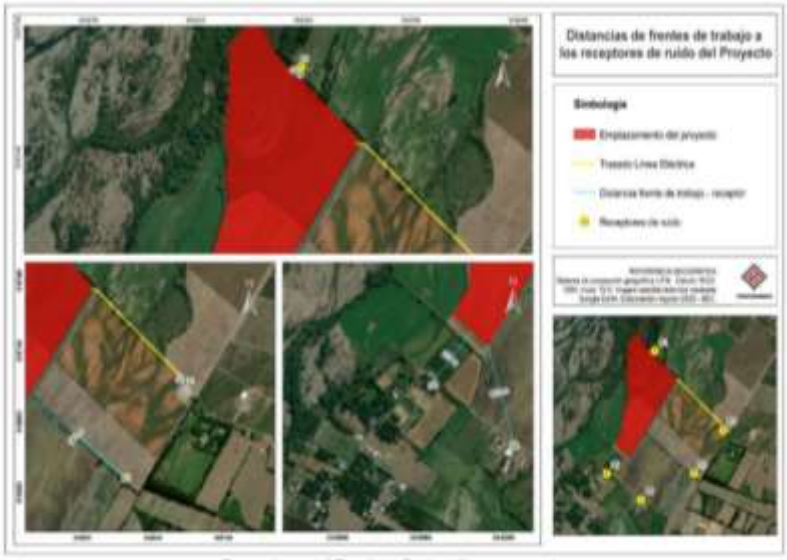
Cabe destacar que la distancia se consideró en una línea recta desde los receptores a los frentes de trabajo, como se muestra en la imagen de la Figura 1-6.

Receptores	R1	R2	R3	R4	R5
Distancia en metros fuente – receptor	27	48	542	363	227
Distancia (en pies)	89	157	1778	1191	745
Lv(25) Nivel de emisión	**86**	**86**	**86**	**86**	**86**
Lv(D) Aporte del proyecto	70	62	30	36	42
Valor normado [Vd(B)]	72	72	72	72	72
Evaluación	**No supera**				

Fuente: Anexo 1.9 Estudio de Ruido y Vibraciones

Fuente: Tabla 1-6 Aportes del proyecto en vibraciones, Fase de Construcción/Cierre, Anexo 5,8 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	 Fuente: Anexo 1.9 Estudio de Ruido y Vibraciones Fuente: Figura 1-6 Configuración de distancias fuente – receptor, Anexo 5.8 de la Adenda. En base a los resultados obtenidos se ha verificados que los niveles de ruido y vibraciones generados durante las fases de construcción/cierre y operación del Proyecto Parque Solar San Vicente TT, no superan los valores indicados por las normas ambientales aplicables. Los resultados obtenidos permitieron establecer que los niveles de ruido y vibraciones que se generarían por las actividades de construcción, operación y cierre del Proyecto no superan los límites máximos permitidos indicados por las normas de referencia; toda vez que se implementen las medidas de control descritas en este documento.
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.	La población no estará expuesta a contaminantes generados por las emisiones y efluentes del Proyecto ya que éstas serán manejadas de manera estricta para evitar dicha afectación, tal como se declara: **Efluentes Líquidos:** **Aguas servidas:** Fase de Construcción y Cierre: Debido a la dotación de personal de esta fase (70 trabajadores como máximo), se estima una generación de aguas servidas o residuos líquidos equivalente a 0,56 m3/día. Estos residuos serán generados producto de la utilización de los baños químicos de la instalación de faena y de los frentes de avance del proyecto. Los baños químicos estarán a cargo de una empresa que cuenta con autorización sanitaria por lo que el tratamiento de las aguas servidas generadas en estas fases también estará a cargo de ellos, se estima que el retiro de las aguas residuales tendrá una frecuencia mínima de 3 veces por semana, durante los 6 meses que duran las fases de construcción y cierre. La cantidad y tipo de servicios higiénicos será determinada según lo establecido en la normativa vigente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Características sanitarias	Construcción*	Operación	Cierre
Mano de obra (máxima)	70	7	35
Numero de baños (wc)	8	1	3
Lavatorios	12	1	3
Duchas	6	1	3

Fuente: información entregada por titular

Fuente: Tabla 1-15 Servicios Higiénicos, respuesta 1.30 de la Adenda.

Fase de Operación:

Las aguas servidas domiciliarias serán generadas por el funcionamiento de los servicios higiénicos que se encontrarán en la caseta de mantenimiento debido a su utilización temporal durante los periodos de mantenciones.

Para la fase de operación se contempla que el efluente generado sea tratado mediante una fosa séptica, considerando un diseño para servir un máximo de 7 personas al día. Así, para el caudal de diseño de la fosa se considera una generación de 100 L/persona/día, es decir, 0,7 m3/día.}

En base a lo anterior, los líquidos de los artefactos del proyecto desaguaran dentro del mismo terreno a esta cámara y desde allí a otro elemento denominado dren absorbente. El sistema funciona por gravedad. La cámara séptica es un recipiente que recibe todos los sólidos y líquidos cloacales. En ella se transforma la mayoría de los elementos orgánicos en inorgánicos y luego del proceso, se vuelcan en un Dren Absorbente. La cámara séptica es del tipo prefabricada, de polietileno horizontal de volumen útil de 2.000 litros. Tiene una cañería de entrada y una salida. Esta última mínimo 5 cm más abajo que la entrada. Las dos se materializan con una "Tee". Por lo demás, cabe mencionar que la cámara tiene una tapa de control a nivel de terreno.

Limpieza de paneles:

El panel solar requiere niveles de mantenimiento mínimos. Principalmente, éste debe mantenerse libre de polvo. Para ello se realizará una limpieza regular con agua osmotizada (pulverizada) con presión, la cual no genera RILES.

Emisiones Atmosféricas:

Las emisiones producidas por el Proyecto serán de características bajas acotadas a solo 6 meses para la fase de construcción y cierre, la que no se extenderá más allá del entorno inmediato a la fuente, mientras que para la fase de operación estas emisiones serán despreciables, ya que el proyecto operará de manera remota, tan solo con mantenciones semestrales.

En función a la estimación de emisiones del proyecto (ver literal a), Tabla 6.1 del presente ICE), éstas no alterarán la calidad del aire, dado que solo se limitarán a un tiempo acotado para la construcción y el cierre, y serán despreciables para la operación.

Fase de Construcción:

Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado (MP10, MP2,5) provendrán de las actividades de compactación, nivelación, perforación, escarpe, excavación, transferencia de material, erosión de material en acopio, circulación de vehículos en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

caminos pavimentado y circulación de vehículos en caminos no pavimentado interior.

Respecto a las emisiones de gases (Dióxido de Azufre (SO2), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), HC y Amoníaco (NH3)) se indica que los principales aportes provendrán de la combustión de vehículos, combustión de maquinaria fuera de ruta y combustión del grupo electrógeno. Cabe destacar finalmente que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase serán temporales, y se emitirán durante un período máximo de 6 meses.

Fase de Operación:

Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado (MP10, MP2,5) provendrán de las actividades de circulación de vehículos en caminos pavimentado y circulación de vehículos en caminos no pavimentado interior. La única fuente emisora de gases de combustión provendrá del tránsito vehicular, contribuyendo con más del 100% del total de las emisiones de cada contaminante.

Fase de Cierre:

Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado (MP10, MP2,5) provienen de las actividades de circulación de vehículos en caminos pavimentado y circulación de vehículos en caminos no pavimentado interior. Respecto a las emisiones de gases (Dióxido de Azufre (SO2), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), HC y Amoníaco (NH3)) se indica que los principales aportes provienen de la combustión vehículos y combustión del grupo electrógeno.

Cabe destacar finalmente que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase son temporales, y se emitirán durante un período máximo de 6 meses. Se concluye finalmente que, el Proyecto cumple, para todas sus fases, con los límites establecidos en la tabla 12 del artículo 33° del PDA para El Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo (D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente).

Emisiones de Ruido:

Fase de construcción y cierre: Se presentan los resultados obtenidos para este escenario, especificando que no se han tomado las medidas de control necesarias para mitigar los niveles de ruido. Considerando la condición más desfavorable para cada receptor indicado.

Receptores	Altura	Niveles de presión sonora en dB(A)		Evaluación
		Límite Máximo Permisible (LMP)	Aporte proyecto	
R1	1.5	48	58	No cumple
R2	1.5	65	66	No cumple
R3	1.5	51	52	No cumple
R4	1.5	50	53	No cumple
R4	4	50	53	No cumple
R5	1.5	65	57	Cumple

Fuente: Tabla 1-3 Aportes del Proyecto a los Niveles de Ruido, Construcción/Cierre, Anexo 5.8 de la Adenda

Cabe aclara que, tanto las fases de construcción como cierre se realizarán en periodo diurno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	En la Tabla a continuación se presentan los resultados obtenidos tomando la medida de control necesaria para todos los receptores, considerando la condición más desfavorable para cada receptor indicado. **Niveles de presión sonora en dB(A)** **Receptores** | **Altura** | **Límite Máximo Permisible (LMP)** | **Aporte proyecto** | **Evaluación** R1 | 1.5 | 48 | 46 | Cumple R2 | 1.5 | 65 | 49 | Cumple R3 | 1.5 | 51 | 45 | Cumple R4 | 1.5 | 50 | 46 | Cumple R4 | 4 | 50 | 46 | Cumple R5 | 1.5 | 65 | 53 | Cumple Fuente: Anexo 1.9 Estudio de Ruido y Vibraciones Fuente: Tabla 1-4. Niveles de ruido con medidas de control, Fase de Construcción/Cierre Anexo 5.8 de la Adenda <u>Fase de Operación:</u> En la Tabla se presentan los aportes del Proyecto a los niveles de ruido en cada receptor considerado. Como se puede apreciar en esta tabla, los niveles de ruido no superarán los límites máximos permisibles en cada receptor durante el periodo diurno para la fase de Operación. **Niveles de presión sonora en dB(A)** **Receptores** | **Altura** | **Límite Máximo Permisible (LMP)** | **Aporte proyecto** | **Evaluación** R1 | 1.5 | 48 | 2 | Cumple R2 | 1.5 | 65 | 0 | Cumple R3 | 1.5 | 51 | 0 | Cumple R4 | 1.5 | 50 | 0 | Cumple R4 | 4 | 50 | 0 | Cumple R5 | 1.5 | 65 | 0 | Cumple Fuente: Anexo 1.9 Estudio de Ruido y Vibraciones Fuente: Tabla 1-5. Aportes del Proyecto a los Niveles de Ruido, Fase de Operación, Anexo 5.8 de la Adenda. En base a los resultados obtenidos se ha verificados que los niveles de ruido y vibraciones generados durante las fases de construcción/cierre y operación del Proyecto Parque Solar San Vicente TT, no superarán los valores indicados por las normas ambientales aplicables. Los resultados obtenidos permitieron establecer que los niveles de ruido y vibraciones que se generarían por las actividades de construcción, operación y cierre del Proyecto no superarán los límites máximos permitidos indicados por las normas de referencia; toda vez que se implementen las medidas de control descritas en este documento.
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.	<u>Residuos Domiciliarios:</u> Los residuos domiciliarios serán dispuestos en un lugar de acopio temporal dentro de las instalaciones del proyecto para su posterior rescate y comercialización, si fuera factible. La fracción de rechazo será dispuesta en botadero autorizado por la autoridad sanitaria. Este tipo de residuos será generado principalmente por el personal de obra del proyecto y se considera una tasa de generación de 1 kg/persona/día para una mano de obra máxima de 70 personas como máximo. A continuación, se presenta la cuantificación y el manejo de estos residuos para cada una de las fases del Proyecto:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Fase	Tipo residuos	Personal	Cantidad (kg/mes)*	Tipo de almacenamiento temporal	Frecuencia de retiro	Disposición final
Construcción	Residuos domiciliarios (desechos orgánicos, vidrio, etc.)	70	1.540	Zona de residuos domésticos, en contenedores herméticos, cerrados.	Tres veces por semana	Los residuos serán dispuestos en Rellenos Sanitarios autorizados.
Operación	Desechos orgánicos, papeles, cartones, plásticos, vidrio, etc.	7 trabajadores como máximo, en temporadas de mantenciones.	7	Zona de residuos domésticos, en contenedores plásticos con tapa	Según frecuencia de mantenciones	Relleno sanitario autorizado
Cierre	Residuos domiciliarios (desechos orgánicos, vidrio, etc.)	35	770	Zona de residuos domésticos, en contenedores herméticos, cerrados.	Tres veces por semana	Los residuos serán dispuestos en Rellenos Sanitarios autorizados.

Fuente: Foco Ambiental, 2020.

Fuente: Tabla 1-17: Residuos domiciliarios. Todas las fases, de la Adenda.

Residuos Industriales No Peligrosos:

Este tipo de residuos corresponde a; despuntes de madera, fierro, plásticos, cables, restos de hormigón, material de embalaje de paneles solares y otros equipos, escombros, entre otros. La frecuencia de retiro será de una vez a la semana y se dispondrán temporalmente en el recinto de almacenamiento de residuos no peligrosos. La siguiente tabla resume la estimación de residuos industriales no peligrosos asociados a cada una de las fases del proyecto:

Fase	Tipo residuos	Cantidad (kg/mes)	Tipo de almacenamiento temporal	Frecuencia de retiro	Destino
Construcción	Despuntes de madera, fierro, plásticos, cables, restos de hormigón, material de embalaje de paneles solares y otros equipos, escombros, otros)	210	De manera ordenada, en el sitio para almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, dentro de contenedores.	Una vez a la semana	Sitio autorizado. Los residuos con valor comercial, se estudiarán alternativas de revalorización con empresas autorizadas, y en conocimiento de la entrada en vigor de la Ley N°20.920 del MMA.
Operación	Recambio de piezas, cables, plásticos, metales, entre otros.	6	De manera ordenada, en el sitio para almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, dentro de contenedores.	Semanal o según necesidad	Sitio autorizado. Los residuos con valor comercial, se estudiarán alternativas de revalorización con empresas autorizadas, y en conocimiento de la entrada en vigor de la Ley N°20.920 del MMA.
Cierre	Fierro, plásticos, cables, restos de hormigón, escombros, otros	210	De manera ordenada, en el sitio para almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, dentro de contenedores.	Una vez a la semana	Sitio autorizado. Los residuos con valor comercial, se estudiarán alternativas de revalorización con empresas autorizadas, y en conocimiento de la entrada en vigor de la Ley N°20.920 del MMA.

Fuente: Elaboración propia, 2020

Fuente: Tabla 1-18: Residuos industriales no peligrosos. Todas las fases, de la Adenda.

Respecto de las características de los residuos a almacenar, las emisiones eventuales que puedan estar asociadas serán mínimas, al igual que la proliferación de vectores; no obstante, se ha considerado que los vehículos encargados del retiro de residuos salgan cubiertos y cuenten con revisión técnica al día, además se considera que los contenedores de residuos domiciliarios en obra permanezcan tapados y con bolsa plástica en su interior. Además, se tendrá sistema de control de vectores sanitarios a través de una

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

empresa debidamente autorizada y se mantendrán los lugares de trabajo en buenas condiciones de orden y limpieza para evitar o eliminar la presencia de vectores, según lo establece el Art. 11 del D.S. N°594 de 1999, modificado por D.S. N°201 de 2001, ambos del MINSAL.

Residuos peligrosos:

Los residuos peligrosos que generará la fase de construcción y cierre del Proyecto se refieren principalmente a aceites usados, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con aceite, combustible y/o lubricantes, además de los paneles inservibles, entre otros.

Durante la fase de operación se generarán residuos peligrosos en cantidades menores producto de las mantenciones. Conforme a ello, los residuos corresponderán a restos de paneles fotovoltaicos, envases vacíos de productos químicos, paños y EPP que pudiesen contaminarse durante las labores de mantenciones. El acopio temporal de Residuos Peligrosos (RESPEL) se realizará en una bodega prefabricadas tipo container, donde se almacenarán residuos peligrosos conforme a lo dispuesto en el artículo 33 del D.S. N°148/03 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos todos del MINSAL.

Los residuos peligrosos que generarán en la fase de construcción y operación del Proyecto se originarán principalmente por los insumos empleados y corresponden, en su gran mayoría, a envases vacíos de productos químicos utilizados en las distintas labores de construcción. En la tabla se puede apreciar la cuantificación de los residuos generados y su almacenamiento:

Fase	Cantidad (kg/mes)	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Lugar de disposición final
Construcción	540	Bodega de residuos peligrosos	Una vez al mes	Relleno de seguridad autorizado.
Operación	10	Bodega de residuos peligrosos	Según frecuencia de mantenciones	Relleno sanitario autorizado
Cierre	300	Bodega de residuos peligrosos	Una vez al mes	Relleno de seguridad autorizado.

Fuente: Información aportada por Titular.

Fuente: Tabla 1-20: Generación estimada de residuos Peligrosos. Todas las fases, de la Adenda.

Se dará cumplimiento en todo momento al D.S. N 148/03 del MINSAL, en cuanto a la disposición transitoria, transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Además, se habilitará un recinto para su almacenamiento transitorio, el cual no se extenderá por más de seis meses. Antes de este tiempo, los residuos se trasladarán a un lugar autorizado para su disposición final.

Es importante destacar, que tanto el retiro de los residuos, así como su transporte al área de disposición final, será realizado por una empresa contratista que cumpla con todos los permisos y condiciones que exige la legislación sanitaria al respecto.

La capacidad máxima de almacenamiento de residuos peligrosos será superior al 120% de la capacidad presentada en este permiso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

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

<table>
<tr><th colspan="2">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</th></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>Posible impacto ambiental sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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:</td></tr>
<tr><td>Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.</td><td>Suelo, Flora y Vegetación, y Fauna.</td></tr>
<tr><td>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</td><td>El proyecto se emplazará en una superficie de 26,06 ha en la comuna de San Vicente de Tagua Tagua, en suelos de terraza aluvial con pendientes simples ligeramente inclinadas (2%) y capacidad de uso III y IV.
En términos generales, es un área altamente antropizada y que, de acuerdo a los antecedentes presentados en Anexo 3.4.4. LBD Suelos de la Adenda, la evaluación del riesgo de activación de procesos erosivos para las unidades muestreadas en condición con proyecto, es el siguiente:
<table>
<tr><th>Grupo</th><th>Criterio</th><th>FAM026 - P003</th><th>FAM026 - P004</th><th>FAM026 - P005</th></tr>
<tr><td rowspan="10">Condiciones del área</td><td rowspan="2">Textura</td><td>Franco arenosa</td><td>Franco arenosa</td><td>Franca</td></tr>
<tr><td>Riesgo Alto (3)</td><td>Riesgo Alto (3)</td><td>Riesgo Alto (3)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Profundidad</td><td>Profundo</td><td>Profundo</td><td>Profundo</td></tr>
<tr><td>Riesgo Bajo (1)</td><td>Riesgo Bajo (1)</td><td>Riesgo Bajo (1)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Pendiente</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Riesgo Bajo (1)</td><td>Riesgo Bajo (1)</td><td>Riesgo Bajo (1)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Desprotección vegetal*</td><td>Pradera y Paneles (25 a 50%)**</td><td>Pradera y Paneles (25 a 50%)</td><td>Pradera y Paneles (25 a 50%)</td></tr>
<tr><td>Riesgo alto (3)</td><td>Riesgo alto (3)</td><td>Riesgo alto (3)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Agresividad climática***</td><td>109,6</td><td>109,6</td><td>109,6</td></tr>
<tr><td>Riesgo Medio (2)</td><td>Riesgo Medio (2)</td><td>Riesgo Medio (2)</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Evaluación del riesgo de activación de procesos erosivos en condición actual</td><td>Riesgo por erodabilidad</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Riesgo edafotopográfico</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Vulnerabilidad</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Riesgo de Activación de Procesos Erosivos</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Riesgo Medio</td><td>Riesgo Medio</td><td>Riesgo Medio</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 6-13. Evaluación del riesgo de activación de procesos erosivos para las unidades muestreadas en condición con Proyecto, de la Adenda.
Considerando el análisis de la no pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, cabe indicar lo siguiente:</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- Pérdida de suelo: Se descarta que el proyecto genere "Pérdida de Suelos", justificado en que el Proyecto no intervendrá superficies de forma irreversible. El Proyecto considera sólo la nivelación de terrenos, con la finalidad de eliminar irregularidades causadas por la corta y destronque de vegetación. No se considera realizar escarpes o tronaduras. Obras como postes para paneles y cercos serán enterradas directamente (hincado) al terreno, reduciendo a su mínima expresión la intervención de la superficie, permitiendo el desarrollo de especies vegetales. Por último, el Proyecto en su etapa de cierre considera la desmantelación de todas sus obras, permitiendo restablecer el uso existente previo a la construcción del Proyecto, sin la necesidad de escarificación considerando que no ocurrirá compactación en el terreno. - Activación de Procesos Erosivos: La erosión del suelo puede generar el deterioro de sus propiedades como la fertilidad. Basado en los resultados, se estima que el riesgo de activación de procesos erosivos de la unidad en la condición actual (sin Proyecto) es bajo. En condición con Proyecto se prevé que ocurra un leve incremento al Riesgo de Activación de Procesos Erosivos ascendiendo a la categoría medio. Se descarta que se activen procesos erosivos que deriven en formación de surcos, cárcavas o socavones por las condiciones de pendientes y drenaje de la unidad. Adicional a ello se espera que la vegetación que se desarrolle bajo los paneles tenga un efecto favorable minimizando la posibilidad de escorrentía superficial. - Compactación del suelo: La compactación del suelo puede generar la activación de procesos erosivos o erosión del mismo. El Proyecto considera la actividad de compactación de suelos para la obra "Instalación de Faena" y los caminos del Proyecto. Una vez finalizada la Etapa de Cierre del Proyecto se considera la restauración de la superficie utilizada, con la finalidad de recuperar la porosidad y drenaje del terreno, permitiendo al titular recuperar la capacidad Productiva de la superficie de suelo ocupada por el Proyecto. Las estructuras que soportan los paneles solares y postes serán hincados directamente al suelo, lo que causaría una mínima intervención del terreno y evitaría su compactación. - Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. Cambios en textura, estructura, aireación, régimen hídrico, salinidad, sodicidad, alcalinidad, materia orgánica y/o sustancias contaminantes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Se produce cuando se disminuye su capacidad para cumplir con la función de ser sustento para la vida u otras funciones en el ecosistema. Considerando que la modificación de las propiedades aireación y estructura fueron evaluadas en el punto de Compactación de Suelos, se considera que el Proyecto no causará el deterioro de otras propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. Se estima que las principales actividades u obras del Proyecto que podrían causarlo son: o Emisiones de vehículos y maquinarias (efecto de cambio por sustancias contaminantes). Las emisiones del Proyecto serán difusas, de baja magnitud y acotadas en periodo de tiempo, lo que no causaría cambios en las propiedades de los suelos o limpieza de paneles durante la Etapa de Operación (efecto de cambio por sustancias contaminantes). Esta actividad se realizará 3 a 4 veces al año. Para la limpieza se utilizará agua blanda, sin detergentes ni productos químicos, descartándose que produzca cambios en las propiedades químicas y biológicas del suelo. o Manejo de residuos peligrosos (efecto de cambio por sustancias contaminantes). Los residuos peligrosos como envases con restos de pinturas y/o grasas, paños con grasa, papeles con grasa, guantes usados y otros de esta misma naturaleza, serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados con tapa segura y puestos en bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, previniendo la lixiviación y contaminación del terreno. Por último, el Proponente realizará un Compromiso Ambiental Voluntario para monitorear la biota y las propiedades del suelo bajo los paneles, el cual se detalla en el numeral 11.1.3 CAV del presente ICE. En consecuencia, y respecto de la relación del Proyecto con la componente, la construcción del Proyecto no prevé generar efectos significativos sobre el componente suelo, descartándose que las actividades relacionadas con su construcción, operación y cierre puedan intervenir sobre su dimensión física, química y biológica.
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.	<u>Flora y vegetación:</u> Disminución de flora y vegetación de carácter nativo y exótico. El área para la cual se ha caracterizado la flora y la vegetación vascular corresponde al sector definido por un polígono referencial donde se emplazarán las obras y partes del proyecto. Por lo tanto, en el Anexo 4.6 de la Adenda Complementaria se presentan los resultados del levantamiento de información obtenida durante 2 campañas estacionales de terreno; la primera el día 13 de junio de 2020 durante la estación de invierno y una segunda campaña realizada el día 23 de septiembre de 2021 durante la temporada de primavera.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Se registraron un total de 47 especies de plantas vasculares, de las cuales el 87% corresponden a especies adventicias y solo 13% de taxas de origen geográfico nativo; no se registró la presencia de especies endémicas. A su vez no se registró la presencia de especies clasificadas en alguna categoría de conservación de acuerdo con los 16 procesos de clasificación de especies vigentes del Ministerio del Medio Ambiente, así como tampoco de acuerdo a los instrumentos indicativos mencionados en la metodología del Anexo 4.6 Línea Base de Flora y Vegetación de la Adenda Complementaria. En relación a las formaciones vegetacionales presentes en el área del proyecto, domina la presencia de áreas de praderas silvestres, las cuales son producto del abandono de extensiones agrícolas y que han sido colonizadas por especies de origen geográfico adventicio y tipo biológico anual mayoritariamente; unidades que no revisten ninguna sensibilidad como tampoco una muestra de la biodiversidad biológica esclerófila de la zona central del Chile, no registrándose a su vez endemismos y solo de forma ocasional y puntual ejemplares nativos que no superan el recubrimiento para poder definir unidades de vegetación de las cuales CONAF tenga competencia o regulación sobre la intervención de las mismas. Se concluye junto con lo anterior y se descarta de acuerdo con la campaña estacional de primavera realizada en el área de influencia definida para la componente flora y vegetación, la ausencia total de unidades de vegetaciones representativas de ecosistemas mediterráneos, así como también la ausencia total de especies de plantas geófitas nativas y/o endémicas. <u>Fauna:</u> El área de influencia corresponde a un ambiente altamente antropizado, correspondiente principalmente a cultivos agrícola, rodeado por caminos secundarios y construcciones. Considerando la información levantada en terreno (Anexo 4.4 de la Adenda) y las partes y obras del proyecto, se puede señalar que no existirá pérdida de individuos o ejemplares de una población en categoría de conservación con altas densidades, invasión de individuos o ejemplares de fauna, perturbación de fauna, modificación de la población, cambios en sus propiedades tales como tamaño o densidad de poblaciones, estructura de edad y sexo, movimientos migratorios y potencial reproductor (por ejemplo, reclutamiento o fertilidad). Se debe considerar además que el proyecto: • No ejercerá impactos sobre la fauna que ocasione un impacto sobre otro recurso natural renovable. • No ejercerá impactos sobre la fauna que cause, a su vez, impacto en el ecosistema. • No ejercerá impactos sobre la fauna que cause impacto en otros componentes del artículo 11 de la Ley N°19.300, con sus modificaciones vigentes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	• No hay afectación del recurso fauna respecto a la permanencia, disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro. Además, cabe destacar, que el Proponente presenta en el anexo 7.1 de la Adenda Complementaria, un compromiso ambiental voluntario para resguardar la fauna presente en el lugar apuntando hacia la no afectación de canales (anfibios) y Plan de Perturbación controlada (reptiles y micromamíferos). (Ver CAV 11.1.7. del presente ICE).
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Suelo:</u> Dado el método constructivo Alion Storm Tracker del Parque Solar (presentado en Adenda), el cual consiste en emplazar los trackers (que sostienen a los paneles fotovoltaicos) sobre bloques de hormigón de al menos 20 cm de altura, de manera de aumentar la distancia de contacto entre la parte más baja del panel y la superficie del suelo, evitando, por tanto, el contacto con crecidas que supongan una altura de agua promedio de 1,5 m, entre otros, la afectación de superficie de suelo será menor y no interferirá mayormente en la componente suelo respecto a su condición de línea de base. Cabe señalar que al momento de desmantelar las instalaciones es segura la recuperación del suelo realmente ocupado, de manera que la afectación será completamente reversible. <u>Agua:</u> El proyecto Parque Solar San Vicente, se ubicará en la región del Libertador Bernardo O'Higgins, de acuerdo a la clasificación del Banco Nacional de Aguas, se emplazará en la cuenca denominada "Río Rapel", de forma más específica en la subcuenca "Cachapoal bajo)" y subsubcuenca "Río Cachapoal entre Estero Las Cadenas y Río Claro (de Rengo)". En la visita a terreno se constató la presencia de canales y acequias que se ubican en los distintos límites de la zona contemplada para el emplazamiento del Parque Solar San Vicente TT, así como también al interior de este se encuentra un canal (sin información sobre su nombre) que es aporte al canal Monte Lorenzo 1. En general son canales de secciones irregulares y superficie natural. Por su parte, las precipitaciones mayores asociadas al área del proyecto se concentran mayoritariamente en los meses de invierno, obteniendo una precipitación asociada a un periodo de retorno de 10 años igual a 134,70 mm. En el caso de los caudales máximos asociados al río Cachapoal en esta zona de estudio se obtuvo para un periodo de retorno de 10 años un caudal de 679,95 m^3/s. Es importante mencionar que dirección aguas arriba se encuentran defensas fluviales de tipo espigón distribuidas en ambas riberas del río. Además, el proyecto no contempla la extracción o utilización de recursos hídricos en ningunas de sus obras, por consiguiente, no considera afectar cuerpos de agua

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	superficiales que puedan desencadenar en riesgos para poblaciones cercanas. Aire: Fase de Construcción: Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado (MP10, MP2,5) provienen de las actividades de compactación, nivelación, perforación, escarpe, excavación, transferencia de material, erosión de material en acopio, circulación de vehículos en caminos pavimentado y circulación de vehículos en caminos no pavimentado interior. Respecto a las emisiones de gases (Dióxido de Azufre (SO2), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), HC y Amoníaco (NH3)) se indica que los principales aportes provienen de la combustión vehículos, combustión maquinaria fuera de ruta y combustión del grupo electrógeno. Cabe destacar finalmente que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase serán temporales, y se emitirán durante un período máximo de 6 meses. Fase de Operación: Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado (MP10, MP2,5) provienen de las actividades de la circulación de vehículos en caminos pavimentado y circulación de vehículos en caminos no pavimentado interior. La única fuente emisora de gases de combustión proviene del tránsito vehicular, contribuyendo con más del 100% del total de las emisiones de cada contaminante. Fase de Cierre: Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado (MP10, MP2,5) provienen de las actividades de la, circulación de vehículos en caminos pavimentado y circulación de vehículos en caminos no pavimentado interior. Respecto a las emisiones de gases (Dióxido de Azufre (SO2), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), HC y Amoníaco (NH3)), los principales aportes provienen de la combustión vehículos y combustión del grupo electrógeno. Cabe destacar finalmente que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase serán temporales, y se emitirán durante un período máximo de 6 meses. Se concluye finalmente, que el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en la tabla 12 del artículo 33 del PDA para El Valle Central de la Región del Libertados General Bernardo O'Higgins (D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente). A Continuación, se presenta la tabla con el resumen de las emisiones del proyecto. En términos generales, el proyecto no afectará las condiciones de línea de base de las componentes suelo, agua o aire puesto que no genera efluentes, emisiones o residuos que puedan contaminar estas componentes ambientales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

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.	Se aclara que no se verterán efluentes ni sustancias contaminadas al suelo ni en cauces cercanos al proyecto, ya que, para el caso de los servicios higiénicos de la instalación de faenas para las fases de Construcción y Cierre, estos serán tratados con baños químicos en los frentes de trabajo, mantenidos y retirados por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria de la Región de O´Higgins. En tanto, los residuos sólidos domiciliarios, residuos industriales sólidos y residuos peligrosos (RSD, RIS, RESPEL) serán dispuestos en contenedores herméticos, tapados y en bodegas autorizadas, durante las fases de construcción, operación y cierre, por lo que se presentan los antecedentes de los PAS 140 y PAS 142 en la actualización de los Anexos 3.2 y 3.3 de la Adenda, respectivamente. En cuanto a la componente aire, se demuestra que las emisiones atmosféricas son menores y puntuales (Anexo 1.6 de la Adenda). Adicionalmente, serán controladas mediante la reducción de velocidad de tránsito de vehículos y utilización de lonas en camiones, entre otros. Las emisiones de la maquinaria y vehículos serán controladas mediante la exigencia a la empresa contratista, del certificado de mantenciones y revisiones técnicas. En cuanto al suelo, se aclara que con el método constructivo Alion Storm Tracker el suelo soportará bajas presiones ya que el metal no estará enterrado en el suelo por lo que la intervención será menor y estará asociada a las zanjas de la línea y a los postes del cerco perimetral, básicamente. Destacar que la etapa de mayor generación de emisiones corresponderá a la fase de construcción del proyecto, fase que es acotada en el tiempo (6 meses) por lo que las interferencias serán de baja magnitud en términos de tiempo. Durante la etapa de operación del proyecto la actividad será mínima (mantenciones programadas) y no afectará de manera significativa la calidad ambiental del área. De igual manera durante el cierre del proyecto, debido a lo acotado de esta fase y al carácter modular de las instalaciones a desmontar, se estima una reducida generación de emisiones. Por lo tanto, en cuanto a la condición de línea de base, se aclara que las componentes suelo, agua y aire no se verán afectadas significativamente y que todos los efluentes, emisiones y residuos se encuentran cuantificados en la Adenda y Adenda Complementaria.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	La mayor generación de ruido se realizará de forma puntual durante la fase de construcción del Proyecto, la que tendrá una duración de 6 meses. Durante la Fase de Operación la generación de ruido será prácticamente nula. En la fase de cierre se generarán emisiones de ruido muy

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	similares a la fase de construcción, pero aún más acotadas. Cabe considerar que el área de influencia corresponde a un ambiente altamente antropizado, correspondiente principalmente a cultivos agrícola, canales de regadío y huellas para el tránsito de vehículos y maquinaria. Durante las tres campañas realizadas para Fauna (información levantada en terreno Anexo 4.4 Caracterización de fauna vertebrada terrestre de la Adenda Complementaria) se apreció trabajos en la zona de emplazamiento del Proyecto, en la primera campaña con trabajos de siembra, en la segunda campaña con trabajos de cosecha y en la tercera campaña trabajos de preparación del terreno y siembra también, en todos los casos había personas trabajando de manera manual y con maquinarias (tractores y equipos de fumigación). De los resultados obtenidos, del total potencial de especies (Ver Anexo 1 del Anexo 4.4. de la Adenda Complementaria), en el área de influencia del proyecto se encontró una riqueza de 45 especies (sumando todas las campañas), correspondiente al 32,8% respecto al total potencial, de las cuales hay 1 anfibio, 1 reptil, 33 especies de aves y 10 especies de mamíferos, considerando la información agregada de todas las campañas. Respecto a los anfibios, se registró la especie P. thaul (Sapito de cuatro ojos) especie clasificada como "Casi Amenazada (NT)" según el (D.S. 41, 2011) del Ministerio del Medio Ambiente, sin embargo, el registro se realizó en el matorral asociado a un canal de regadío, específicamente en el sector norte más cercano al río y en el canal que atraviesa el área de influencia del Proyecto y que delimita el Proyecto, zonas que no se verán intervenidas por el proyecto, toda vez que se establece un Compromiso Ambiental Voluntario micromamíferos (Ver CAV 11.1.7. del presente ICE) asociado a la no intervención de los cauces y de este modo, no alterar el hábitat de los anfibios. Con relación a los reptiles, se indica que durante la primera campaña en terreno (Anexo 3.6 de la DIA) no se registró la presencia de ninguna especie de este grupo. Por otra parte, en la campaña realizada en febrero de 2021, fue avistado un ejemplar de Lagarto chileno (*Liolaemus chiliensis*), la cual cuenta categoría de conservación de "Preocupación menor (LC)" según el (D.S. 19, 2012). En este contexto y en relación al Proyecto, de forma previa al inicio de la fase de construcción se implementará un Plan de perturbación controlada, siguiendo los protocolos de (Torres-Murra, Riveros-Riffo, & Escobar-Gimpel, 2014). (Ver CAV 11.1.7. del presente ICE). Respecto a las aves, todas las especies registradas durante el desarrollo de las campañas en terreno corresponden a especies de alta movilidad, amplia distribución en el país y ninguna presenta categoría de conservación. Durante las tres campañas se registraron sólo especies exóticas de macromamíferos, mientras que en las campañas de 2021, se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	registró además una especie nativa de roedor (A. olivaceus) y cinco especies de murciélagos. Para evitar la afectación local de esta especie, se propone un Plan de Perturbación contralada (Ver CAV 11.1.7. del presente ICE). Por último, todas las especies de quirópteros detectados en el área de emplazamiento del proyecto están clasificadas según lo establecido en el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), los cuales cuentan con categoría de conservación de "Preocupación Menor (LC)" (según (D.S. 6, 2017; D.S 16, 2016), a excepción de L. cinereus, la cual presenta la categoría de Datos Insuficientes (DD) (D.S 16, 2016). Sobre la base de los antecedentes entregados, la ejecución de las obras proyectadas no producirá un efecto adverso significativo sobre sus poblaciones; sin embargo, dada la escasa información sobre la tendencia poblacional de estas especies de quirópteros a nivel nacional y, la interpretación de estos criterios debería realizarse con cautela. En este contexto, en el Anexo 4.5 Plan de Manejo biológico para la fauna (Adenda Complementaria), se proponen medidas para evitar la afectación a las poblaciones locales de estas especies. En conclusión y dado los antecedentes antes mencionados, y considerando las partes y obras del proyecto, se puede señalar que no existirá pérdida de individuos o ejemplares de una población en categoría de conservación con altas densidades, invasión de individuos o ejemplares de fauna, perturbación de fauna, modificación de la población, cambios en sus propiedades tales como tamaño o densidad de poblaciones, estructura de edad y sexo, movimientos migratorios y potencial reproductor (por ejemplo, reclutamiento o fertilidad). Se debe considerar además que el proyecto: • No ejercerá Impactos sobre la fauna que ocasione un impacto sobre otro recurso natural renovable. • No ejercerá impactos sobre la fauna que cause, a su vez, impacto en el ecosistema. • No ejercerá impactos sobre la fauna que cause impacto en otros componentes del artículo 11 de la Ley 19.300, con sus modificaciones vigentes. • No hay afectación del recurso fauna respecto a la permanencia, disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro. Cabe destacar, que el Proponente presenta en el Anexo 7.1 Compromisos Voluntarios para resguardar la fauna presente en el lugar. Estos compromisos apuntan hacia la no afectación de canales (anfibios) y a un Plan de Perturbación controlada para reptiles y micromamíferos (Ver CAV 11.1.7. del presente ICE). Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre hábitat de relevancia para la fauna nativa producto de los niveles estimados de inmisión de ruido con el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto no utilizará sustancias químicas de forma que puedan afectar los recursos naturales renovables. En cuanto al manejo de residuos durante todo el proyecto, este se realizará a través de las bodegas de residuos. Todas las instalaciones (patio de salvataje, bodega de RSD y RESPEL) tramitarán su funcionamiento ante la SEREMI de Salud y en el caso de la bodega de residuos peligrosos, se cumplirá con las disposiciones del D.S. N°148/2003 del MINSAL. Durante la operación, considerando que el Parque Solar San Vicente TT será operado en forma remota, sólo con presencia de personal durante las labores de mantención y limpieza de paneles, se le exigirá al personal encargado, que cumpla con la reglamentación vigente y que destine los residuos generados en sitios de disposición final autorizados. Por lo anterior y considerando que los residuos se manejarán conforme a la reglamentación vigente en instalaciones autorizadas para tales fines, la posibilidad de generar impactos sobre los recursos naturales renovables es nula.
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.	La implementación del sistema o método constructivo Alion Storm Tracker señalado en el literal c) precedente, permite que proyectos de estas características puedan emplazarse en zonas húmedas sin ver perjudicado su normal funcionamiento y sin modificar la condición basal del sector en el cual se emplaza. Esto se ha determinado principalmente para evitar cualquier vaciado de caída de agua en dirección a la localidad de Monte Lorenzo y por lo tanto no requerirá de la construcción de obras de defensa fluvial ni tampoco la intervención de recursos hídricos. Por su parte, el agua necesaria para la construcción y operación del Proyecto será adquirida a empresas que cuenten con las respectivas autorizaciones de extracción de aguas por parte de la autoridad competente.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no introducirá especies exóticas al territorio nacional.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

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	Afectación de sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos. Se ha establecido como el área de influencia del proyecto, la zona comprendida por la ubicación del proyecto propiamente tal, el área aledaña, además de los centros poblados más cercanos correspondientes a Monte Lorenzo y Villa El Esfuerzo y los sectores de Zúñiga y El Manzano, tomando en consideración la condición basal del territorio, y la interacción de las actividades, partes y obras del proyecto con el objeto de la protección correspondiente al sistema de vida y costumbre de los grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área de influencia directa del Proyecto está determinada por los sectores poblados más cercanos, localidad de Monte Lorenzo y Villa el Esfuerzo, además de toda el área circundante entre ambos sectores y el área de instalación del proyecto propiamente tal, específicamente sectores de El Manzano y Zúñiga.
Reasentamiento de comunidades humanas	No Aplica.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El predio dentro del cual se posicionará el proyecto corresponde a un terreno agrícola privado y cercado, el que se ha mantenido productivo desde el año 2004 con diversos cultivos como alfalfa, maíz, tomates, sandías, entre otros. Ahora bien, desde el año 2018 este predio es arrendando de manera anual, dejando el término de su productividad sujeto a la caducidad del contrato de arrendamiento. Por lo que el cese del desarrollo de la actividad agrícola que allí se desarrolla no constituye un impacto significativo que genere la pérdida del sustento económico, en tanto esta forma contractual es frecuente en este tipo de contextos agrícolas. Por otro lado, dado el desarrollo agrícola que ha tenido este predio, no ha sido espacio utilizado con fines tradicionales, medicinales, espirituales u otros, al encontrarse cerrado para uso exclusivo del arrendatario y desarrollo agrícola. De manera que no se prevé la afectación de recursos naturales utilizados como sustento económico, así como tampoco a recursos específicos asociados a la cultura local.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Dentro de las rutas a utilizar por el proyecto se encuentran la H-588 y la H-674 las cuales dada su inserción en un contexto rural poseen una condición basal que incluye el tránsito de vehículos de mediana y gran envergadura asociada a la actividad agrícola del sector.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Teniendo en cuenta que se tratan de rutas asfaltadas (a excepción del último tramo de la ruta H-588 que corresponde a uno de los ingresos al río Cachapoal) y en buen estado de conservación, y cuyo flujo vehicular basal no resulta ajeno al flujo vehicular asociado al proyecto durante los 6 meses que contempla la fase de construcción, donde -en el peor escenario- se aportarán en promedio 9 vehículos diarios, lo que no significará la obstrucción de dichas rutas, permitiendo la libre circulación que mantienen actualmente los habitantes de las localidades de Villa El Esfuerzo y Monte Lorenzo. En lo que concierne al uso de estas rutas orientado al desplazamiento local para peatones y vehículos de menor envergadura como bicicletas o caballos, así como para las actividades turísticas, no sé prevé la afectación al normal desarrollo de éstas en tanto el proyecto considera la implementación de un Protocolo de Circulación, para todos los vehículos del proyecto y durante todas las fases, con especial atención sobre la fase de construcción. En dicho protocolo se define una velocidad máxima de 30 k/h para el tránsito en las rutas mencionadas insertadas en el área de influencia, entre varios lineamientos a seguir por los colaboradores del proyecto, en virtud de permitir el libre desplazamiento y la seguridad de las personas, tanto usuarios como turistas.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Cabe mencionar que no se identifica infraestructura de este tipo dentro del área de intervención del proyecto que pudiera verse afectada por las obras, partes y actividades de éste, por lo que se descarta la alteración del acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. De cualquier forma, tal como se señala en la descripción de proyecto, éste contará con instalaciones autocontenidas para disponer de los servicios necesarios de las actividades del proyecto según su fase. El acceso a luz se dará a través de un grupo electrógeno de 750 KVA, el abastecimiento de agua potable proporcionará mediante camiones aljibes, además de contar con agua envasada en los frentes de trabajo; también se proveerá de servicios higiénicos.
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.	Dentro de las actividades que se señalan, se identifica dentro del área de influencia el desarrollo de actividades turísticas asociadas al Centro Turístico Santa Clara, donde se ofrecen cabalgatas y paseos en bicicleta hacia el río Cachapoal, el cual ha sido el principal lugar de recreación del sector, siendo ocupado hace años por los habitantes de este territorio. El ingreso a éste se realiza por medio de la ruta H-588, si bien 2 de los 3 accesos del río se encuentran dentro del área de influencia, estos no mantendrán interacción con las actividades del proyecto, toda vez que en el Protocolo de Circulación se establece como medidas constructivas el tránsito a baja velocidad con la finalidad de garantizar el desplazamiento libre y seguro de los usuarios y turistas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En el área de influencia del proyecto no se identificaron grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

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

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

Impacto ambiental	Posibles impactos 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. De acuerdo con los datos disponibles del Sistema de Información Territorial Indígena de CONADI (2019), no se presenta en el sector un Área de Desarrollo Indígena (ADI), Tierra Indígena o un área de ocupación tradicional indígena, en tanto que la ADI más cercana al Proyecto se encuentra ubicada en el sector cordillerano de la región del Bio Bío, a una distancia aproximada de 365 kilómetros lineales al sur del Proyecto. Esta corresponde al Área de Desarrollo Indígena mapuche pehuenche "Alto Bio Bío", ubicada en la comuna homónima, en la región del Bio Bío. En base a la misma fuente, en la comuna de San Vicente de Tagua Tagua, así como en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, no existen comunidades indígenas, en tanto que las más cercanas se encuentran en la comuna de Salamanca en la región de Coquimbo al norte y en la comuna de Chillán en la región de Ñuble al sur, a aproximadamente 280 y 270 kilómetros lineales, respectivamente, del Proyecto. Según el registro de Asociaciones Indígenas de CONADI, en San Vicente de Tagua Tagua no existen asociaciones indígenas, mientras que en la región de O'Higgins se registran 11 asociaciones en total, de las cuales la más cercana es "Feyentuneyin" de la comuna de Quinta de Tilcoco que se ubica a 14 km del polígono donde se emplazará el proyecto y Agrupación de Pueblos Originarios "Rayen Mapu" de Pichidegua a 15 km de esta área. Para la identificación de las áreas protegidas, se efectuó una revisión bibliográfica de aquellas zonas consideradas con "protección oficial", para efectos del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de acuerdo con el listado de áreas protegidas señaladas en el Oficio Ordinario N°130844 de 2013 del SEA, y el Oficio Ordinario N°161081 de 2016 del SEA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Por otra parte, los sitios prioritarios fueron identificados a través de dos fuentes bibliográficas, aquellos Sitios Prioritarios para efectos del RSEA se revisaron en el OF. ORD N°100143 del 15 de noviembre de 2010 (SEA), que complementa y actualiza el instructivo "Sitios Prioritarios para la Conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental" (OF. ORD N°103008 de fecha 15 de septiembre de 2010 impartido por la Comisión Nacional del Medio Ambiental, CONAMA). Además del Análisis Territorial para la Evaluación del SEA con un buffer de 2 km (https://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/) no se identificaron áreas bajo protección oficial para el SEIA art. 10 ni Áreas bajo protección oficial para el SEIA art. 11. El proyecto se encuentra a 11 km en línea recta del borde del Parque Nacional Palmas de Cocalán la cual es el área protegida más cercana al proyecto. En atención a la descripción de Proyecto y la ubicación de este, se ha determinado que las obras o acciones del Proyecto, tanto en la fase de construcción, operación y cierre, no afectarán áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación.
Existencia de poblaciones protegidas	No Aplica.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No se identificaron áreas bajo protección oficial para el SEIA artículo 10, ni Áreas bajo protección oficial para el SEIA artículo 11. El proyecto se encuentra a 11 km en línea recta del borde del Parque Nacional Palmas de Cocalán la cual es el área protegida más cercana al proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto no se localizará en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental como tampoco poblaciones protegidas. De acuerdo con los datos disponibles del Sistema de Información Territorial Indígena de CONADI (2019), no se presenta en el sector un Área de Desarrollo Indígena (ADI), Tierra Indígena o un área de ocupación tradicional indígena, en tanto que la ADI más cercana al Proyecto se encuentra ubicada en el sector cordillerano de la región del Bio Bío, a una distancia aproximada de 365 kilómetros lineales al sur del Proyecto. Esta corresponde al Área de Desarrollo Indígena mapuche pehuenche "Alto Bio Bío", ubicada en la comuna homónima, en la región del Bio Bío. En base a la misma fuente, en la comuna de San Vicente de Tagua Tagua, así como en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, no existen comunidades indígenas, en tanto que las más cercanas se encuentran en la comuna de Salamanca en la región de Coquimbo al norte y en la comuna de Chillán en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	la región de Ñuble al sur, a aproximadamente 280 y 270 kilómetros lineales, respectivamente, del Proyecto. Según el registro de Asociaciones Indígenas de CONADI, en San Vicente de Tagua Tagua no existen asociaciones indígenas, mientras que en la región de O'Higgins se registran 11 asociaciones en total, de las cuales la más cercana es "Feyentuneyin" de la comuna de Quinta de Tilcoco que se ubica a 14 km del polígono donde se emplazará el proyecto y Agrupación de Pueblos Originarios "Rayen Mapu" de Pichidegua a 15 km de esta área.
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.	Para la identificación de las áreas protegidas, se efectuó una revisión bibliográfica de aquellas zonas consideradas con "protección oficial", para efectos del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de acuerdo con el listado de áreas protegidas señaladas en el Oficio Ordinario N°130844 de 2013 del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), y el Oficio Ordinario N°161081 de 2016 del SEA. Por otra parte, los sitios prioritarios fueron identificados a través de dos fuentes bibliográficas, aquellos Sitios Prioritarios para efectos del RSEA se revisaron en el OF. ORD N°100143 del 15 de noviembre de 2010 (SEA), que complementa y actualiza el instructivo "Sitios Prioritarios para la Conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental" (OF. ORD N°103008 de fecha 15 de septiembre de 2010 impartido por la Comisión Nacional del Medio Ambiental, CONAMA). Además del Análisis Territorial para la Evaluación del SEA con un buffer de 2 km (https://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/) no se identificaron áreas bajo protección oficial para el SEIA art. 10 ni Áreas bajo protección oficial para el SEIA art. 11. El proyecto se encuentra a 11 km en línea recta del borde del Parque Nacional Palmas de Cocalán la cual es el área protegida más cercana al proyecto. En atención a la descripción de Proyecto y la ubicación de este, se ha determinado que las obras o acciones del Proyecto, tanto en la fase de construcción, operación y cierre, no afectarán áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación.

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	Incorporación de elementos artificiales en la cuenca visual.
Existencia de valor turístico	Como se indica en el Estudio de caracterización de Medio Humano (Anexo 3.9 de la DIA y 5.2 de la Adenda), dentro del área de influencia se emplaza el complejo turístico Santa Clara, éste contempla tanto un hotel en la localidad de Zúñiga y un club de campo de 8 hectáreas aproximadamente, ubicado a 2.5 km del hotel mismo, y a 600 metros del área de instalación del proyecto, mientras que, del punto de conexión de la línea de transmisión

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	eléctrica se ubicaría a cerca de 150 metros de distancia. En el club de campo ubicado dentro del área de influencia, se desarrollan principalmente actividades turísticas, ofreciendo el desarrollo de turismo rural, que conlleva la visita mediante caballos, bicicletas o auto al río Cachapoal, que se encuentra a 1.5 kilómetros de distancia del lugar, por la ruta H-588. Además, se disponen de paseos a otras zonas del sector como a Zúñiga, destacando su categoría de Zona Típica. Por otor lado, se dispone de la infraestructura para actividades grupales de empresas y servicios públicos.
Existencia de valor paisajístico	A partir de los resultados de los criterios de valorización de atributos biofísicos, se identifica que el atributo "agua" y "vegetación" poseen cierto valor paisajístico para el área de emplazamiento y visibilidad del proyecto, debido a que más de uno de estos atributos biofísicos proporcionan calidad que la hace única y representativa, con valorización media. A partir del reconocimiento del área del Proyecto tanto a nivel virtual (revisión de imágenes satelitales en Google Earth Pro) como en terreno, se estableció un total de cinco puntos de observación del paisaje, los cuales fueron seleccionados por abarcar y representar puntos potenciales de visibilidad de las obras del proyecto, en tanto por sus condiciones de representatividad y proximidad al Proyecto, atributos biofísicos, belleza escénica y distribución, abarcando y constituyendo el área de influencia del paisaje del Proyecto incluyendo un punto de observación en la Ruta H-674, la cual conecta al sector urbano comunal con la zona del proyecto. Por sus semejanzas y condiciones de aspectos de visibilidad comunes, estas cuencas visuales se agruparon en cinco macrocuencas visuales, la cual determinó la existencia de una unidad de paisaje en relación al proyecto. UP1 Valle del Cachapoal. Una vez ejecutada la ponderación de valorización de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales presenta una calidad visual baja.
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.	A partir de los fotomontajes asociados a cada punto de observación, es posible identificar que el impacto en términos de bloqueo de vistas es menor o inexistente, ya que la presencia del proyecto no dificulta las condiciones actuales de visualización. En términos de intrusión visual, el impacto es menor, ya que el nuevo elemento no es relevante respecto de una obstrucción y/o alteración de los atributos del paisaje identificados, adicional a esto, el proyecto contempla como CAV la implementación de una pantalla vegetal bordeando el cerco perimetral en la Ruta H-855 (tabla 2, 7.1 Adenda Complementaria).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	De esta manera se puede concluir que el proyecto no generará o presentará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico del área de influencia.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	En términos de intrusión visual, el impacto es menor, ya que el nuevo elemento no es relevante respecto de una obstrucción y/o alteración de los atributos del paisaje identificados, adicional a esto, el proyecto contempla como Compromiso Ambiental Voluntario la implementación de una pantalla vegetal bordeando el cerco perimetral en la Ruta H-855 (ver tabla 2, del Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria y Tabla 11.1.2 CAV Implementación Pantalla Vegetal). De esta manera se puede concluir que el proyecto no generará o presentará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico del área de influencia.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	De acuerdo a lo señalado, el complejo turístico Santa Clara se ubica a 600 metros del área de instalación del proyecto, mientras que, del punto de conexión de la línea de transmisión eléctrica se ubicaría a cerca de 150 metros de distancia. Sin embargo, el Proyecto no obstruirá el acceso a estas áreas ni alterará zonas con valor turístico.

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	Posibles impactos de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	<u>Arqueología:</u> En este contexto y a partir de los resultados obtenidos del Anexo 5.4. Informe LDB Arqueología San Vicente TT de la Adenda, se concluye que, en el área del proyecto no hubo registros de materiales en superficie en las diferentes áreas del predio, y de la LTE, no permite desestimar la presencia de una posible ocupación prehispánica, puesto que nos encontramos con un predio totalmente intervenido, lo que puede generar remociones de sitios que puedan ubicarse en el subsuelo de la zona. En general, la zona presenta numerosas formaciones de cerros islas, los cuales dentro de la cosmovisión andina tienen representaciones sobrenaturales, y podrían haber propiciado asentamientos. Para este proyecto se mantendrá la presencia de un especialista en arqueología para los movimientos de tierra durante el proceso de construcción, cumpliéndose con lo establecido en la Ley 17.288, de Monumentos Nacionales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Paleontología: Sobre la base del monitoreo paleontológico visual, realizado en el área del proyecto se verificó que éste se emplaza totalmente sobre la unidad sedimentaria Depósitos Fluviales antiguos (PlHf), donde no se registraron componentes fósiles. No obstante, lo anterior, esta unidad geológica posee una categoría paleontológica de tipo Susceptible y los antecedentes paleontológicos previos de la zona indican que a 8 kilómetros hacia el este se encuentra la Formación las Chilcas con antecedentes de restos fósiles de vegetales (Godoy et al., 2009) y también la Formación Lo Prado con presencia de invertebrados marinos. Por otro lado, a 20 kilómetros al sur del área aflora la Formación Laguna de Tagua Tagua existen registros fósiles (Covacevich, 1971; Casamiquela, 1976; Salaberry y Huidobro, Alarcon et al., 2020).
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.	Arqueología: Como resultado de la prospección arqueológica (Anexo 5.4. Informe LDB Arqueología San Vicente TT de la Adenda,), en el área de estudio se presenta totalmente intervenida por actividades agrícolas, áreas con cubierta vegetacional correspondiente a pastizal, arado con suelo removido recientemente y caminos. La superficie recorrida presenta suelos arcillosos, con presencia de cantos rodados. Durante la inspección superficial se registraron un canal de regadío y un muro de piedras actuales (15 años aproximadamente, según gente del lugar, comentan que fue hecho para contención de aguas durante las crecidas del río Cachapoal, este ya no cumple su función dado que se realizaron trabajos posteriores en el lecho del río para evitar la subida el agua) y basura actual. En el recorrido no se realizaron hallazgos de valor patrimonial. El área en la cual se desarrollará el proyecto Parque Solar San Vicente TT actualmente da cuenta de uso del suelo destinado principalmente a la explotación agrícola intensiva (con un uso prolongado en el tiempo. Siendo probable que los hallazgos detectados en superficie se dieron por la rotación de la tierra con arado u otro elemento para preparar las siembras. El predio es plano de forma pareja, por lo que tampoco se detectan disrupciones, o eventos que nos muestren procesos de formación de sitios, tales como montículos o tumbas. Del estudio se concluye que en el área del proyecto no hubo registros de materiales en superficie en las diferentes áreas del predio, y de la LTE, no permitiendo desestimar la presencia de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

una posible ocupación prehispánica, puesto que nos encontramos con un predio totalmente intervenido, lo que puede generar remociones de sitios que puedan ubicarse en el subsuelo de la zona, por lo que en general no fueron encontrados elementos catalogados como Monumento Nacional de acuerdo con lo definido en la Ley N°17.288.

En general, la zona presenta numerosas formaciones de cerros islas, los cuales dentro de la cosmovisión andina tienen representaciones sobrenaturales, y podrían haber propiciado asentamientos.

Para este proyecto se mantendrá la presencia de un especialista en arqueología para los movimientos de tierra durante el proceso de construcción, cumpliéndose con lo establecido en la Ley 17.288, de Monumentos Nacionales.

Paleontología:

El Área de Influencia del Proyecto se ubicará en la Comuna de San Vicente de Tagua Tagua y para efectos del estudio de paleontología realizado (Anexo 5.6 Línea de Base Paleontología de la Adenda), la determinación del área de influencia paleontológica del Proyecto considera toda aquella coincidencia de obras sobre las unidades geológicas con potencial que son identificadas en el presente informe. De este modo, del total proyectado del trazado se consideran como área de influencia característica del Proyecto todas aquellas secciones en las cuales se realizarán intervenciones del tipo excavación.

En este contexto, la prospección paleontológica consideró 8 puntos de monitoreo definidos en función de su representatividad dentro del contexto geológico y paleontológico general sobre el cual se desarrolla el área de estudio y cuyos resultados se presentan en la Tabla a continuación:

Punto de monitoreo	Coordenada UTM (Datum WGS 84 Huso 19)		Unidad Geológica	Potencial paleontológico	Componente Paleontológica
	Este (m)	Norte (m)			
MPT1	304886,53	6197026,6	PlHf	Susceptible (Medio-Bajo)	No registra
MPT2	304705,24	6197200,97	PlHf	Susceptible (Medio-Bajo)	No registra
MPT3	304559,06	6197339,98	PlHf	Susceptible (Medio-Bajo)	No registra
MPT4	304247,11	6197531,07	PlHf	Susceptible (Medio-Bajo)	No registra
MPT5	304387,47	6197232,09	PlHf	Susceptible (Medio-Bajo)	No registra
MPT6	304214,78	6197089,1	PlHf	Susceptible (Medio-Bajo)	No registra
MPT7	304089,67	6196798,23	PlHf	Susceptible (Medio-Bajo)	No registra
MPT8	304188,61	6197340,66	PlHf	Susceptible (Medio-Bajo)	No registra

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Tabla 1: Puntos y coordenadas de monitoreo paleontológico indicando unidad geológica y potencial paleontológico del punto fosilífero, Anexo 5.6 LB Paleontología de la Adenda.

Los puntos MPT1, MPT2, MPT3, MPT4, MPT5, MPT6, MPT7 y MPT8 se disponen sobre la unidad informal Depósitos Fluviales antiguos (PlHf) (Figura 3, 4 y Tabla 1), esta unidad se encuentra conformada por gravas clatosoportadas con bancos de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	arena decimetricos (Godoy et al., 2009). Esta unidad no posee antecedentes paleontológicos, por lo cual se encuentra catalogada como una unidad Susceptible (Medio- Bajo). Sobre la base del monitoreo paleontológico visual realizada en el área del proyecto se verificó que este se emplaza totalmente sobre la unidad sedimentaria Depósitos Fluviales antiguos (PlHf) donde no se registraron componentes fósiles. No obstante, lo anterior, esta unidad geológica posee una categoría paleontológica de tipo Susceptible y los antecedentes paleontológicos previos de la zona indican que a 8 kilómetros hacia el este se encuentra la Formación las Chilcas con antecedentes de restos fósiles de vegetales (Godoy et al., 2009) y también la Formación Lo Prado con presencia de invertebrados marinos. Por otro lado, a 20 kilómetros al sur del área aflora la Formación Laguna de Tagua Tagua existen registros fósiles (Covacevich, 1971; Casamiquela, 1976; Salaberry y Huidobro, Alarcón et al., 2020). Finalmente, y en base a los antecedentes entregados, se puede concluir que el proyecto no generará o presentará alteración significativa, en términos 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.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	<u>Arqueología:</u> Como resultado de la prospección arqueológica (Anexo 5.4. Informe LDB Arqueología San Vicente TT de la Adenda,), en el área de estudio se presenta totalmente intervenida por actividades agrícolas, áreas con cubierta vegetacional correspondiente a pastizal, arado con suelo removido recientemente y caminos. La superficie recorrida presenta suelos arcillosos, con presencia de cantos rodados. Durante la inspección superficial se registraron un canal de regadío y un muro de piedras actuales (15 años aproximadamente, según gente del lugar, comentan que fue hecho para contención de aguas durante las crecidas del río Cachapoal, este ya no cumple su función dado que se realizaron trabajos posteriores en el lecho del río para evitar la subida el agua) y basura actual. En el recorrido no se realizaron hallazgos de valor patrimonial. El área en la cual se desarrollará el proyecto Parque Solar San Vicente TT actualmente da cuenta de uso del suelo destinado principalmente a la explotación agrícola intensiva (con un uso prolongado en el tiempo. Siendo probable que los hallazgos detectados en superficie se dieron por la rotación de la tierra con arado u otro elemento para preparar las siembras. El predio es plano de forma pareja, por lo que tampoco se detectan disrupciones, o eventos que nos muestren procesos de formación de sitios, tales como montículos o tumbas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Del estudio se concluye que en el área del proyecto no hubo registros de materiales en superficie en las diferentes áreas del predio, y de la LTE, no permitiendo desestimar la presencia de una posible ocupación prehispánica, puesto que nos encontramos con un predio totalmente intervenido, lo que puede generar remociones de sitios que puedan ubicarse en el subsuelo de la zona, por lo que en general no fueron encontrados elementos catalogados como Monumento Nacional de acuerdo con lo definido en la Ley N°17.288. En general, la zona presenta numerosas formaciones de cerros islas, los cuales dentro de la cosmovisión andina tienen representaciones sobrenaturales, y podrían haber propiciado asentamientos. Para este proyecto se mantendrá la presencia de un especialista en arqueología para los movimientos de tierra durante el proceso de construcción, cumpliéndose con lo establecido en la Ley 17.288, de Monumentos Nacionales. Por lo tanto, y tal como se indicó anteriormente en el literal a) del artículo 10 del RSEIA, no se encontraron elementos pertenecientes al patrimonio cultural en el área de influencia del Proyecto.
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 área donde se insertará el Proyecto corresponde a un predio agrícola, donde no se desarrolla ningún tipo de manifestación cultural, no existen sitios sagrados, ni actividades propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano indígena y no indígena.

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

No se utilizaron consideraciones metodológicas o criterios relevantes durante el proceso de evaluación ambiental de la DIA del proyecto “Parque Solar San Vicente TT”.

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: Actividad Sísmica

0Riesgo: Actividad Sísmica	
Fase del proyecto a la que le aplica	Todas las Fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones típicas que den cumplimiento a normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. - Se capacitará y entrenará anualmente al personal en labores de rescate y emergencia. - A modo general se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción. - Si se produce un movimiento sísmico de gran magnitud, se dará alerta de manera inmediata, para que se active el plan de emergencia y la evacuación del personal. - Paralización de toda maniobra, en el uso de maquinarias y/o equipos; a fin de evitar accidentes. De ser el caso, se procederá a cortar la energía eléctrica de las faenas, talleres y toda instalación. - Se realizarán simulacros.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las capacitaciones realizadas al personal
Acciones o medidas a implementar en caso de emergencia	- Se activará la alarma de Sismo. - Se suspenderán las actividades de la faena. - Se suspenderá el suministro de energía. - Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el sismo haya cesado, así mismo como las réplicas venideras.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan u otros organismos	El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Sismo en Faena.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.12 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, del Adenda. Ítem 2.7.1, Tabla 2-2.

8.1.2 Riesgo o contingencia: Condiciones climáticas adversas

Riesgo: Condiciones climáticas adversas	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos de accesos, obras temporales y permanentes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Ubicación de la instalación de faenas alejada de zonas propensas a eventuales deslizamientos de tierra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- Se evaluará, dependiendo de la construcción durante condiciones de mal tiempo. - Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. - El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares internacionales de residencia. - En caso de inestabilidad climática (lluvia, nieve o tormentas eléctricas), todo el personal deberá resguardarse en zonas seguras. <u>a) En caso de riesgo por lluvia o nevazón intensa (fase de operación), se hará como mínimo:</u> - Las lluvias no provocarán ningún riesgo para el óptimo funcionamiento de los paneles fotovoltaicos, si no que ayudarán a limpiar de impurezas estos módulos lo que permitirá un mejor funcionamiento. - El único daño que podría provocar una lluvia de gran magnitud es la corrosión de los paneles por acumulación de agua en su base, para evitar esto, se deberán hacer zanjas de infiltración y así mantener siempre un buen drenaje. - En cuanto a nevazón, los paneles fotovoltaicos estarán preparados para aguantar este tipo de climas. Por lo que solo se prevé un buen drenaje, que evite la corrosión de los equipos. - Además, se emplearán tornilleras de primera calidad resistentes a la corrosión. <u>b) En caso de riesgo por tormenta eléctrica (fase de operación), se hará como mínimo:</u> - En caso de tormenta eléctrica, específicamente en caída de rayos, si existe la probabilidad de caída sobre la planta fotovoltaica, se recomienda la instalación de un pararrayos junto a los captadores. - Además, esta planta debe contar con tierra física, ya que es una planta de energía eléctrica, lo que también ayuda a evitar daños provocados por una tormenta eléctrica. <u>c) En caso de riesgo por vientos fuertes (fase de operación), se hará como mínimo:</u> - El viento más peligroso para los paneles fotovoltaicos es aquel con dirección al Ecuador, ya que incide de forma perpendicular en toda la superficie del panel, provocando esfuerzos de tracción. - Para evitar riesgo de daño en los paneles por vientos fuertes o que los paneles se puedan desprender de su base, pudiendo afectar no solo al parque sino también a su alrededor, es preciso que la superficie de apoyo ejerza una fuerza hacia el suelo (mediante pesos) igual a la provocada por el viento, para esto se deberá analizar la fuerza máxima histórica del lugar, asegurando que los pesos sean suficientes para cumplir con su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	objetivo. Además, se emplearán tornilleras de primera calidad resistentes a la corrosión.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro periódico de las actividades predichas.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que las condiciones climáticas cambien y no se presenten riesgos. a) En caso de riesgo por lluvia o nevazón intensa (fase de operación), se hará como mínimo: - En caso de nevazón intensa, los encargados de las mantenciones deberán visitar la planta, para limpiar los paneles de una posible capa de nieve, que disminuiría considerablemente su rendimiento. - Sin embargo, la nieve alrededor de los captadores puede ser beneficiosa para la planta, ya que, al ser blanca, esta podría reflejar la luz solar generando una mayor luminosidad mejorando el rendimiento de los paneles. b) En caso de riesgo por tormenta eléctrica (fase de operación), se hará como mínimo: - En caso de una tormenta eléctrica, y que el pararrayos indique la caída de algún rayo, los encargados de las mantenciones deberán visitar la planta en busca de posibles daños. - En caso de falla, esta será reparada de inmediato. c) En caso de riesgo por vientos fuertes (fase de operación), se hará como mínimo: - En caso de viento extremo, los encargados de las mantenciones deberán visitar la planta en busca de daños. d) En caso de encontrar algún desperfecto, este será reparado de inmediato.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Condiciones Climáticas Adversas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.12 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, del Adenda. Ítem 2.7.2, Tabla 2-3.

8.1.3. Riesgo o contingencia: Inundación del sector donde se emplaza el proyecto

Riesgo: Inundación del sector donde se emplaza el proyecto	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a las todas las áreas del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para evitar posibles inundaciones debido a fuertes precipitaciones que aumenten el caudal de fuentes de agua cercana, se mantendrá durante todo el proyecto un sistema de alerta temprana, que incluye: <u>a. Conocimiento de los riesgos a enfrentar:</u> - Se recopilará información sobre pasados eventos de crecidas en el lugar, lluvias promedias y lluvias máximas. - Se mantendrá un mapa con los puntos de evacuación y áreas de seguridad del proyecto - Se analizarán los sectores que corren mayor riesgo, para poner énfasis en su protección, y por donde podría llegar el agua en caso del desbordamiento de algún curso de agua. <u>b. Monitoreo sistemático de la cuenca:</u> - Se mantendrá contacto permanente con las entidades encargadas para trabajar en conjunto - Se mantendrán registros de lluvias. <u>c. Comunicación y alerta:</u> - Siempre se mantendrá informado a todo el personal sobre el posible riesgo ante fuertes precipitaciones. - Se capacitará a un grupo del personal, quienes cumplan con las características físicas necesarias y quieran participar, para que puedan apoyar frente a una emergencia de este tipo. - Este grupo contará con todo el equipo de protección personal necesario para hacer frente a las emergencias <u>d. Medidas de preparación ante una emergencia:</u> - Se informará a todo el personal sobre el plan de emergencia ante este riesgo, indicando zonas de seguridad. - Se realizarán simulacros para que todo el personal este preparado. - Permanentemente se evaluará la efectividad del plan de emergencia, buscando siempre las mejoras para este. <u>e. Consideraciones en caso de inundación de la bodega de Respel:</u> - Al momento de la construcción de la bodega de residuos peligrosos, se tomará en cuenta un sistema de evacuación de aguas lluvias, evitando así la acumulación de agua al interior de esta. - Todos los contenedores serán herméticos e impermeables, evitando que pueda entrar agua que pueda generar una reacción peligrosa al contacto con estos residuos. - Los contenedores siempre se mantendrán bien cerrados, evitando así que entre algún agente externo. - En las bodegas siempre se mantendrá arena y plástico, en caso de derrame o para desviar el flujo de agua evitando que entre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro de la capacitación al personal y de las hojas de datos de seguridad de productos químicos que se encuentren en la bodega de residuos peligrosos.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de inundación por lluvias intensas y crecidas de fuentes de aguas cercanas, se hará como mínimo: - Dar aviso inmediato al supervisor y al equipo de respuesta, quienes estarán preparados para contener la emergencia. - El supervisor se pondrá en contacto de inmediato con los organismos encargados, informando sobre la situación. - El equipo de respuesta, luego de equiparse correctamente, evaluaran la situación, tratando de contener la emergencia. - Si la emergencia es de gran magnitud, se evacuará a todo el personal que no forme parte del equipo de respuesta, evitando así posibles heridos. - Se revisará toda el área en buscar de heridos, y se llamará a ambulancias en caso de ser requeridas para que puedan evacuar al personal. - El equipo de respuesta pondrá especial énfasis en resguardar la bodega de residuos peligrosos, evitando que entre agua a los contenedores provocando otro tipo de emergencia. - Se podrá retornar a las actividades normales, solo cuando la emergencia sea totalmente controlada, y los organismos encargados así lo permitan. - Una vez de regreso a la faena, se evaluarán todos los daños producidos por la inundación, arreglando todos los desperfectos para continuar con el óptimo funcionamiento de la planta. - Si esta emergencia se produce durante la fase de operación, el equipo encargado del mantenimiento de la planta, deberán ir a revisar que todo siga funcionando en optimo estado, de lo contrario deberán reparar todo lo dañado. En caso de lluvias intensas y posible inundación de la bodega de residuos peligrosos, se tomarán las siguientes medidas: - El equipo de respuesta de emergencias intentará que el agua no entre en la bodega, desviando el curso del agua con ayuda de arena y/o tapando todas las entradas con plástico. - En caso de que el agua entre de todos modos, se debe asegurar que los contenedores se encuentran correctamente tapados. - Como medida de prevención, los contenedores se taparán con plástico para asegurar que el agua no pueda ingresar a estos de ninguna manera. - Una vez contenida la emergencia, se procederá al secado del área. Si se verifica que existió derrame de alguna sustancia, se procederá a ejecutar el plan de emergencia para estos casos y todo el material utilizado para contener el derrame será manejado como residuo peligroso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Condiciones Climáticas Adversas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.12 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, del Adenda. Ítem 2.7.3, Tabla 2-4.

8.1.4. Riesgo o contingencia: Incendio en el Área de Faenas

Riesgo: Incendio en el Área de Faenas	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Acciones generales:</u> - El contratista o personal de planta (según fase del proyecto) se regirá por las medidas y obligaciones establecidas por el Proponente para minimizar el riesgo de incendio y las que establece la ley. - La principal medida será la construcción de un cortafuego perimetral entre la zona de los paneles fotovoltaicos y el cerco perimetral. Dicho cortafuego corresponde a una faja de terreno donde se elimina toda la vegetación y se deja expuesto el suelo mineral. El ancho mínimo que tendrá el cortafuego será de 10 metros medido en proyección horizontal, por todo el perímetro del área del proyecto, para asegurar la detención del fuego en caso de un siniestro. - Se capacitará a personal para que puedan ser el primer ataque ante una emergencia, proporcionando el equipamiento adecuado para estos casos. Se escogerán los trabajadores que cuenten con las aptitudes mínimas para conformarla. Estos trabajadores serán informados de los procedimientos de Contingencia y Emergencia, además de los teléfonos de emergencia a los cuales deben dirigirse dependiendo de la situación que acontezca. - Se colocarán carteles alusivos a la prevención de incendios forestales. - Contar con vehículos y herramientas adecuadas para combatir un amago de incendio forestal. - Se mantendrán las franjas de protección en los sectores donde pasan cables y postes de tendido eléctrico, quedando libre de vegetación sin pastos secos y con el ancho que obliga la ley, debiéndose contactar con las compañías eléctricas para solicitar y concordar las medidas mínimas de protección. - En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de sustancias inflamables.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- El prevencionista de riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias. - Los contratistas dispondrán en las áreas de trabajos e instalación de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). - Se dispondrá de extintores PQS al 90%, de 8 y 10 kg. Ubicados estratégicamente en la obra. <u>a. Para evitar incendios por trabajo con soldadura (fase de construcción), se hará como mínimo:</u> - El operario contará con el equipamiento adecuado, evitando posibles quemaduras por proyecciones de chispas de soldadura. - Se dispondrá de mantas Ignifugas de protección contra soldadura, evitando que las chispas caigan sobre materiales inflamables - Se utilizarán mamparas y cortinas ignifugas evitando que las chispas de soldadura se proyecten fuera del área, creando un lugar de trabajo más seguro y protegiendo a terceras personas frente a este riesgo. - Siempre se tendrán los extintores de polvo con las mantenciones y recargas al día, además de mantas ignifugas apagafuego. - Antes, durante y después de terminar el trabajo, el operario se preocupará de que no queden chispas de soldadura incandescentes que pudieran provocar un incendio. Antes de iniciar el trabajo de soldadura, el operario deberá asegurarse que el área de trabajo está libre de líquidos inflamables y que se encuentra a una distancia segura de cualquier material que pueda provocar un incendio. <u>b) Para evitar incendios asociados a actividades de mantención (fase de operación), se hará como mínimo:</u> - Durante las etapas de mantención el riesgo de incendio es mínimo, sin embargo, siempre se deben tomar todas las medidas para evitar que esto ocurra. - Antes que realizar limpieza a los paneles, se debe corroborar que estos están en óptimas condiciones (confirmar que ningún modulo este roto). - El encargado de la limpieza se debe asegurar que el circuito se encuentra desconectado del inversor. - El operador solo puede realizar la limpieza si cuenta con todas las medidas de seguridad, tales como el uso de elementos de protección personal, plataforma elevadora y andamio, no se debe caminar sobre los módulos, ya que los puede dañar y puede ser resbaloso para el personal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- Siempre se debe verificar la correcta ventilación del inversor, para que el sistema de refrigeración funcione en óptimas condiciones. Además, se debe corroborar que el tubo de escape no se encuentre obstruido. - Durante las mantenciones correctivas, es importante verificar que las conexiones de los paneles se encuentren en optimo estado, ya que si las soldaduras presentan fallas podrían ocasionar un estrés mecánico y térmico, pudiendo quemar el laminado. - Además, se deben revisar el cableado expuesto a intemperie, en busca de posibles roturas del aislamiento, lo que provoca fallas del aislamiento, arco eléctrico o incendios. - En caso de que haya una detección de incendio, esto se realizará por medio del sistema de vigilancia operado de manera remota, el cual dará el aviso de riesgo de incendio y posteriormente el aviso a bomberos de la zona. <u>c) Para evitar incendios asociados al manejo de sustancias peligrosas, se hará como mínimo:</u> - Implementar y mantener extintores adecuados y certificados en las unidades, transportes y bodega. - Señalizar extintores, vías de evacuación y otra señalética de aviso, siempre se mantendrán despejadas las vías de escape y de tránsito. - Para el combate de este tipo de incendios, las instalaciones contarán con extintores adecuados para tal caso. - Se capacitará al personal en uso de extintores y primeros auxilios, se reclutará al personal que cuenta con las características adecuadas para esta tarea. - Realizar simulacros con y sin aviso. - Establecer zonas de seguridad. - El operario debe contar con EPP adecuados (mascarillas contra vapores y gases, zapatos de seguridad, guantes) - Implementar detectores de humo y un sistema de alarma. - Construcción de bodega con ventilación adecuada y materiales resistentes al fuego. <u>d) Acciones de daños ocasionados por terceros, que puedan generar incendio, se hará como mínimo:</u> - El ingreso al recinto se encuentra estrictamente prohibido para personal no autorizado, por lo que la presencia de cualquier persona extraña será informada en seguida, para proceder al retiro inmediato del lugar. - Las cuadrillas de respuesta ante emergencias estarán siempre atentas en caso de incendio, ya sea dentro o fuera del área del proyecto, por lo que, si alguna persona intenta provocar un incendio en los alrededores, los trabajadores podrán prestar los primeros servicios, mientras llegan los vehículos de emergencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- La planta contará con todos los implementos necesarios para dar respuesta de inmediato, ante un evento de esta naturaleza, tales como extintores, EPP para el personal, mantas ignifugas, entre otros.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las inspecciones internas que realice el prevencionista de riesgos de la empresa, que se mantendrá en la faena a disposición de la autoridad en caso de que lo requiera. Además, se mantendrá un documento con la firma de los trabajadores, de charla general de riesgos, donde se indicará, entre otros, cuáles son los elementos básicos para combatir un incendio y el lugar donde estarán disponibles.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Se activará la alarma de incendio. - Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al equipo de respuesta a emergencias. - Se activará el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia del equipo de respuesta a emergencias, quienes estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. - Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos (132) y Carabineros (133), se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. - En caso de encontrar heridos se llama a una ambulancia (131) en forma urgente. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Se deberá investigar las causas del siniestro. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. <u>a) En caso de incendio provocado por soldadura, se hará como mínimo:</u> - En caso de incendio por soldadura, el operario detendrá de inmediato su trabajo e intentará detener el avance del fuego con las mantas ignifugas, dando aviso de inmediato al supervisor de turno. - De no ser posible apagar el incendio con las mantas, la cuadrilla de respuesta a emergencia activará de inmediato el procedimiento contra incendios. Ellos podrán intentar apagar el incendio una vez que tengan puesto todos los elementos de protección personal y evitando siempre inhalar el humo proveniente del incendio, evitando así la contaminación de su sistema respiratorio. - De no ser posible controlar el incendio, se avisará a Bomberos y se evacuara a la zona de seguridad a todo el personal que no pertenezca a la cuadrilla, quienes seguirán intentando frenar el avance del fuego.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- Una vez apagado el incendio, se revisará toda el área, y se podrán reactivar las actividades. <u>b) En caso de incendio en eventos de mantenciones, se hará como mínimo:</u> - Durante los eventos de mantención, el riesgo de incendio es mínimo, ya que los mantenedores estarán en constante monitoreo y realizarán visitas preventivas al parque, buscando posibles fallas en paneles. - De generarse un incendio, los operarios estarán facultados para tratar de contener el fuego, siempre con los elementos de protección personal adecuados para esta tarea. - De no ser posible controlar el fuego, se avisará a bomberos de inmediato. - Una vez apagado el incendio, se revisará toda el área, y se podrán reactivar las actividades. <u>c) En caso de incendio asociados al manejo de sustancias peligrosas, se hará como mínimo:</u> - El trabajador deberá mantener la calma e informar al supervisor. - Se debe utilizar extintor para atacar un amago de incendio, solo si se detecta que el incendio puede ser controlado. - Los trabajadores deben dejar de hacer toda actividad que se encontraban ejecutando al momento de la alarma y cuando se requiera, evacuar el área. - El trabajador debe utilizar el extintor a favor del viento, evitando así la inhalación de posibles gases tóxicos, además se puede acercar al área solo cuando tenga toda la implementación necesaria para el caso (EPP), y siempre mantener una distancia segura de las llamas. - Avisar a los organismos de apoyo, como bomberos y carabineros; en caso de ser necesario también a la ambulancia. - Después de un incendio, se debe efectuar una limpieza total, esto con el fin de proteger a las personas y para prevenir una mayor contaminación ambiental. Los residuos generados se tratarán como residuos peligrosos. - Una vez apagado el incendio, es recomendable dejar una capa de polvo seco (de extintor), evitando así su reignición. <u>d) En caso de incendio asociado al manejo de hidrocarburos, se hará como mínimo:</u> - El trabajador deberá mantener la calma e informar al supervisor. - Se debe utilizar extintor para atacar un amago de incendio, solo si se detecta que el incendio puede ser controlado. - Los trabajadores deben dejar de hacer toda actividad que se encontraban ejecutando al momento de la alarma y cuando se requiera, evacuar el área.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- En caso de ser posible, se retirará del lugar toda sustancia y/o residuo inflamable, evitando así que el fuego tome más fuerza (incluyendo corte de suministro eléctrico). Además, estará prohibido el uso de celulares o aparatos eléctricos, ya que estos pueden provocar chispas que, al contacto con gases tóxicos, provocarían una explosión. - Si este incendio se produce en la bodega de residuos peligrosos, se debe intentar ventilar el lugar, abriendo puertas para favorecer la aireación. - Los encargados solo podrán acercarse al área cuando tengan toda la implementación necesaria para el caso (EPP), y siempre manteniendo una distancia segura de las llamas. - Si el incendio es de menor magnitud, los trabajadores que conforman el equipo de respuesta utilizarán extintores de polvo seco y mantas ignifugas, para controlar el fuego. - Si el incendio es de mayor magnitud, los trabajadores que conforman el equipo de respuesta deben intentar controlar el incendio mientras llega personal especializado. Los extintores deben ser usados a favor del viento, evitando así la inhalación de posibles gases tóxicos. - Avisar a los organismos de apoyo, como bomberos (132) y carabineros (133); en caso de ser necesario también a la ambulancia (131). - Después de un incendio, se debe efectuar una limpieza total, esto con el fin de proteger a las personas y para prevenir una mayor contaminación ambiental. - Una vez apagado el incendio, es recomendable dejar una capa de polvo seco (de extintor), evitando así su reignición. - Todos los residuos generados por este incendio serán tratados como residuos peligrosos, ya que podrían estar contaminados con la sustancia derramada. <u>e) En caso de incendio por acciones de terceros, se hará como mínimo:</u> - El trabajador que descubra el incendio dará aviso de inmediato al supervisor, y al equipo de respuesta para que intenten controlar las llamas. - Si el incendio es dentro de las instalaciones del proyecto, el personal debe dejar de realizar toda actividad, y evacuar en caso de ser necesario. - El equipo de respuesta, una vez puesto todo su equipo de protección personal, intentará apagar el incendio, siempre y cuando este sea de menos magnitud. Se formará un perímetro en el lugar, evitando así que los demás trabajadores entorpezcan el trabajo, además se sacará del lugar todo material que pueda ser inflamable. - En caso de no ser posible controlar el incendio, se avisará a Carabineros (133) y Bomberos (132), sin embargo, el equipo de emergencias seguirá conteniendo el incendio hasta que los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	organismos lleguen al lugar. - En caso de incendio forestal, se avisará a CONAF (130), para que presten apoyo junto con bomberos. - Si se tiene certeza de que el incendio fue ocasionado por terceros, se avisará a Carabineros para que investiguen la situación. - Una vez controlado el incendio, los trabajadores podrán volver a sus actividades normales, siempre y cuando se verifique que no quedan gases tóxicos peligrosos para la salud del personal.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Incendios.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.12 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, del Adenda. Ítem 2.7.4, Tabla 2-5.

8.1.5 Riesgo o contingencia: Accidentes de tránsito asociados al Proyecto

Riesgo: Accidentes de tránsito asociados al Proyecto	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos de accesos, obras temporales y permanentes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- El Contratista implementará un procedimiento formal para enfrentar accidentes de tránsito que permitan atender la emergencia en forma oportuna, el cual permanecerá al interior de cada vehículo de carga. - El personal a contratar para manejar los camiones, buses o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (Nº18.290). - Se capacitará a los conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro en la ruta. - Se dispondrá señalización especial en los lugares de acceso a los frentes de trabajos. Para ello se utilizarán señales; barreras; luces intermitentes eléctricas; y cilindros delineadores. - El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad en cada caso. - Se deberá detener el motor del vehículo y/o cualquier fuente de ignición si es posible.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá un registro con el comprobante de recepción del procedimiento para enfrentar accidentes de tránsito por parte del conductor.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- Se mantendrá listado con nombre de conductores y copia de sus licencias de conducir.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Se informará al jefe de terreno del accidente. - Se dimensionará la emergencia. - Se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave). - Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. - Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. - Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). - Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. - Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. - Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. A su vez se preparará un informe preliminar para ser entregado a la SMA para su conocimiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.12 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, del Adenda. Ítem 2.7.5, Tabla 2-6.

8.1.6. Riesgo o contingencia: Residuos domésticos e industriales no peligrosos

Riesgo: Residuos domésticos e industriales no peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Se realizarán capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo principal de entregar indicaciones sobre el correcto manejo y acopio temporal de los residuos industriales no peligrosos y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

<table>
<tr>
<td></td>
<td>domésticos.
- El almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y domésticos estará ubicado en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas e incendios;
- Lo residuos sólidos domésticos serán almacenados contenedores y tambores herméticamente cerrados y lavables, evitando las posibles emisiones de material particulado, de olores molestos, de efluentes líquidos y la atracción de vectores sanitarios;
- Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán debidamente almacenados, segregados y dispuestos en tambores o en superficie de acuerdo con la clasificación de estos;
- Se deberá evitar la acumulación de residuos sólidos domésticos, para evitar la generación de malos olores y la atracción de vectores;
- Instalar señalética adecuada en los sectores de acopio temporal, tanto de residuos domésticos como residuos industriales no peligrosos; y
- Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos almacenados.
<u>Retiro de residuos</u>
- El retiro de residuos domésticos y residuos industriales no peligrosos estará a cargo de una empresa especializada en esto, que cuente con la autorización correspondiente.
- El personal que retire estos residuos deberá contar con los elementos de protección personal correspondientes, tales como zapatos de seguridad, guantes, antipara, entre otros.
- Se mantendrá en faena todos los registros del retiro de los residuos, los que incluye fecha y hora, cantidad retirada, identificación del camión y personal a cargo del transporte, sitio de disposición final (con su respectiva autorización). La frecuencia de retiro se presenta en la siguiente tabla.
<table>
<tr><th>Tipo de residuo</th><th>Fase del proyecto</th><th>Frecuencia de retiro</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Domiciliario</td><td>Construcción</td><td>3 veces por semana</td></tr>
<tr><td>Operación</td><td>2 veces por semana</td></tr>
<tr><td>Cierre</td><td>3 veces por semana</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Industriales Residuo no peligroso</td><td>Construcción</td><td>Semanal</td></tr>
<tr><td>Operación</td><td>Terminado el evento de mantención</td></tr>
<tr><td>Cierre</td><td>Semanal</td></tr>
</table>
La frecuencia de retiro presentada no implica que no se pueda coordinar una nueva fecha de acuerdo con los requerimientos que se presenten.</td>
</tr>
<tr>
<td>Forma de control y seguimiento</td>
<td>Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar para evitar riesgo con residuos domésticos e industriales.</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Dar aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al equipo de respuesta a emergencias. - Dependiendo de la magnitud del evento, paralizar inmediatamente las obras y si es pertinente evacuar a todo el personal, hasta áreas seguras - Activar el Plan de Comunicaciones, que especifica, según la magnitud del accidente, a quienes informar. - Delimitar de forma inmediata un área de restricción, donde sólo podrán ingresar personal entrenado. - Personal entrenado, debe inspeccionar el lugar del accidente, verificando que no existan heridos en el área. - En caso de registrarse heridos por este accidente, éstos deben ser llevados a un centro asistencial. - Un especialista en prevención de riesgo debe inspeccionar el área, demarcando las áreas de riesgo y determinando si es conveniente relocalizar las instalaciones. Si este fuera el caso, se informará a las autoridades pertinentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se evaluará la magnitud del incidente y se activará el plan de emergencia. Se dará aviso a la SMA una vez que se haya atendido la emergencia y se preparará un informe preliminar del procedimiento realizado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.12 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, del Adenda. Ítem 2.7.6, Tabla 2-7.

8.1.7. Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos

Riesgo: Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Transporte:</u> - El transporte de sustancias o residuos peligrosos, en estado líquido, que puedan ser requeridos en faena, se regirá por las disposiciones de la legislación vigente. - El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias y/o residuos transportados. - Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias y residuos peligrosos). - El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo, según el formato NCh. 2245/2015. <u>Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación:</u> - Las sustancias peligrosas se almacenarán en una bodega que cumpla con las directrices del D.S. N°43/2016 del MINSAL, Reglamento de Sustancias Peligrosas. Estos productos químicos serán entregados con control de bodega, en porciones debidamente conferidas bajo registro. Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. - Los tambores de aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de estos, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo. - Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. - Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo, según el formato NCh. 2245/2015. - Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarán en lugares adecuados y en tambores vacíos y cerrados, para su posterior disposición en lugares autorizados o devolución a los proveedores. - Cabe indicar que, para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se requerirá de petróleo diésel y gasolina, los que serán abastecidos por empresas distribuidoras locales. - Se mantendrá un registro (en español) de las sustancias almacenadas, que estará a disposición del personal autorizado para ingresar a las bodegas, organismos externos y personal de bomberos. Este registro estará de acuerdo con lo establecido en la NCh 382 Of2004 o la que la sustituya. - Croquis con la ubicación de las sustancias al interior de la bodega. Para los residuos peligrosos, se contará con una bodega de RESPEL, que dará cumplimiento a las directrices establecidas en D.S. N°148 del MINSAL. - Se mantendrá un kit para control de derrame, que incluya guantes, arena, zapatos de seguridad, entre otros. <u>Procedimiento de carguío de combustible:</u> - El vehículo o maquinaria, de ser posible trasladarlo, se ubicará en el lugar destinado a la carga de combustible. En el caso del grupo electrógeno, este recibirá el combustible en su misma ubicación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- Durante la carga, se instalará señalética que indique el procedimiento que se está realizando y las prohibiciones, tales como prohibido fumar. Esta señalética delimitará el sector, quedando en el lugar, solo los operarios encargados del proceso. - Ningún conductor u operador de maquinaria, se mantendrá dentro de los vehículos mientras se carga combustible. Ellos accederán a sus vehículos únicamente cuando se complete el proceso y se haya cerrado la tapa del estanque. - Ningún vehículo o maquinaria, podrá permanecer con su motor funcionando. - Una vez terminado el procedimiento, se retirarán todos los elementos que puedan entorpecer las tareas, dejando el área limpia y despejada. - Tanto el conductor del vehículo o maquinaria, como del operador de la carga de combustible, serán responsables de seguir estrictamente el procedimiento y realizar una carga segura.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de derrame de sustancia y/o residuos peligrosos y se informará del lugar y tipo de elementos para la contención de derrames. Además, se instruirá acerca de la manipulación y almacenamiento de este tipo de sustancias.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	a) En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá cumplir, al menos, con lo siguiente: *i) Acciones Iniciales:* - El chofer, operador u otro dará aviso Inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga. - Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. - Se determinará la naturaleza del derrame respecto de si es producto de sustancias transportadas o procedentes del vehículo siniestrado. - Si corresponde a transporte de sustancias se identificará el tipo de productos transportados y que sean causantes del derrame a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros, además se solicitará la copia de las hojas de seguridad de los productos transportados y el procedimiento en caso de emergencia. *ii) Acciones de Control:* - Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- Como acción inmediata de precaución, aislar el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. - En caso de derrames de líquidos, trate de contener el avance de este mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, evite la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada. - Mediante el equipo de respuesta a emergencias trate de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera. - Mantener alejado al personal no autorizado. - Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto el equipo de respuesta a emergencias, la ITO y el Proponente contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el proyecto. *iii) Acciones Posteriores:* - Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS N°148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos: - Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada. - Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. - Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental. - El prestador de servicios (EPS) deberá mantener copias de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos generados acorde a lo especificado en el DS N°148. - Si el accidente ocurriese en una vía de tránsito pública se incorporarán las acciones necesarias que permitan un despeje oportuno y rápido de la vía afectada en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad, para esto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	tanto la EPS como el Proponente pondrán a disposición los medios necesarios para dar soporte a estas instituciones. - En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas y tras la obtención por parte de Carabineros de Chile, se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a que el vehículo siniestrado sea retirado para permitir la libre circulación de los vehículos. - La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Proponente para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones. - Luego de controlada la emergencia, es Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el Proponente deberán velar por el cumplimiento de este punto. - Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro. <u>b) Para el caso de derrames de sustancias peligrosas (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) al suelo, se aplicará como mínimo:</u> - Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, sea esta causado por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización. - Detectado el punto de fuga este será controlado mediante la contención del derrame procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo. - Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. - Si la contaminación es provocada por una fuga en maquinaria o equipo, se procederá a tratar de sellar esta fuga mediante la aplicación de una cinta de goma o similar, si esta no es capaz de controlar la fuga se detendrá el uso del equipo o maquinaria o se enviará a taller autorizado para su revisión y control. - Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS N°148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. - Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental. - - Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro. <u>c) Para el caso de derrames de sustancias o residuos peligrosos (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) en cauces naturales presentes en el área de influencia, se aplicará como mínimo:</u> - Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, sea esta causado por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización. - Detectado el punto de fuga este será controlado mediante la contención del derrame procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo. - El personal de Brigada evaluará, despejará y aislará el área afectada, coordinando el envío del personal hacia las zonas de seguridad más lejanas, observando la dirección del viento predominante para minimizar el riesgo de inhalación de vapores. - Se deberá tratar de contener con un dique improvisado con material absorbente para evitar que el producto líquido o semilíquido derramado se disperse o llegue a algún cuerpo de agua. - Cuando sea contenido el derrame, el personal capacitado en uso y manipulación del producto o sustancia peligrosa intentará recuperar el máximo posible en envases adecuados para su posterior disposición. - El remanente no recuperable deberá cubrirse con material absorbente, para ser recogido, envasado y posteriormente enviado al lugar de acopio de residuos peligrosos. - Si el derrame fue clasificado como Derrame Grave, la Subgerencia de Seguridad y Medio Ambiente evaluará la necesidad de monitoreos posteriores, previniendo la probabilidad de contaminación de sistema de captación y evacuación de aguas lluvias, suelo, aire y/o cauces de agua.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	d) En caso de derrame de aceites dieléctricos o similares, se hará como mínimo: - En caso de derrame de aceites, los encargados usaran el kit de control de derrame, utilizando todos los elementos de protección personal, para luego tratar de contener el derrame. - Como medida inmediata, se formará un perímetro con arena para absorber el líquido y evitar su avance. - Se dispondrá de material absorbente sobre el líquido derramado, para tratar de recuperar todo el aceite. - Mientras, otra persona buscará la causa del derrame. Si es un contenedor en mal estado, este será cambiado inmediatamente. - El material que queda de este derrame será tratado como residuo peligroso, y contenido en la bodega para estos desechos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Luego de avisar a las autoridades competentes, dependiendo del tipo de derrame, se realizará un informe preliminar que se entregará a la SMA con el procedimiento de contención, material utilizado y lugar de disposición final de los residuos producidos en la acción de contención.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.12 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, del Adenda. Ítem 2.7.7, Tabla 2-8.

8.1.8. Riesgo o contingencia: Alteración accidental de hallazgos o sitios arqueológicos

Riesgo: Alteración accidental de hallazgos o sitios arqueológicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Escarpe y remoción de material
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se informará a los trabajadores del cuidado ante un posible hallazgo. Se capacitará al personal con el objetivo de poder identificar posibles hallazgos. Se comunicará el plan de acción ante un hallazgo y su normativa asociada.
Forma de control y seguimiento	Capacitación al personal.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Si en el transcurso de la construcción, se encontrasen evidencias como artefactos, utensilios, completos y/o fragmentados, y que potencialmente hacen presumir que corresponden a restos arqueológicos o paleontológicos, se actuará de la siguiente manera: - Detener los trabajos y/o obras que se estuvieran ejecutando en terreno. - Aislar el área donde se encuentren los restos arqueológicos por medio de una cinta o cerco perimetral, cuando las condiciones del hallazgo lo ameriten. - Registro preliminar fotográfico y de georreferencia satelital (GPS, Datum WGS84, Sur, Huso 18).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- Los encargados o responsables de los trabajos y/obras de terreno deberán informar a sus autoridades superiores, quienes deberán contactarse con una autoridad competente en la materia a nivel local o regional. Las regiones cuentan con visitadores especiales regionales del Consejo de Monumentos Nacionales, los que a su vez forman parte de una Comisión Regional de este Consejo - Se suele informar a la policía uniformada (Carabineros de Chile) o civil (Policía de Investigaciones de Chile PDI), quienes cuentan con protocolos definidos sobre el tema. - Se debe solicitar una inspección visual de los hallazgos a este visitador, y de acuerdo con la importancia de estos, se establecerán las acciones necesarias para su conservación (registro pormenorizado, prospección, sondeo de excavación, y salvataje de ser necesario). Los resultados de este proceso deben formalizarse mediante un documento (informe). - Dependiendo de las recomendaciones del especialista o Visitador, implementar recomendaciones: prospección sistemática, excavaciones, levantamiento de proyecto de puesta en valor, museo de sitio, y todas aquellas en el ámbito de la conservación y uso público del patrimonio cultural.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante algún hallazgo se avisará a la SMA y CMN.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.12 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, del Adenda. Ítem 2.7.8, Tabla 2-9.

8.1.9. Riesgo o contingencia: Riesgo por Atropello de Fauna

Riesgo: Riesgo por Atropello de Fauna	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas permanente y temporal. Todo el periodo que estén presente trabajadores en el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El protocolo establece las siguientes medidas a modo de prevenir la ocurrencia de incidentes como atropello y/o muerte accidental de fauna silvestre a causa de las actividades del Proyecto. Algunas de estas medidas están contenidas en la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre (SAG, 2016), y se incluyen medidas tales como: - Capacitar a los trabajadores del proyecto (a través de folletos, carteles y charla) de modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna. También se impartirán charlas al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. - Capacitación a personal de Proyecto sobre el eventual cruce de animales, indicando la prohibición de uso de bocinas en el caso de encuentro con fauna en área de tránsito de vehículos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del Proyecto de 30 km/h. - Se prohibirá alimentar a animales, para evitar domesticar a estos y atraerlos permanentemente al sector del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se capacitará al personal referente a la fauna presente en el área del Proyecto, para lo cual se dejará un registro firmado de los asistentes a dicha capacitación.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que se desarrolle una situación de emergencia, es decir, afectación a fauna silvestre (mamíferos, aves, peces, entre otros), se procederá al rescate inmediato de las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas para ser asentadas momentáneamente en el centro de rehabilitación de fauna silvestre más cercano al área del Proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies a el lugar de origen. En paralelo se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de lo ocurrido. Es importante mencionar que el Proponente correrá con todos los gastos económicos asociados a accidentes de fauna silvestre. El Proponente formulará un informe con siguientes puntos: - Identificación y Aviso - Determinación del curso de acción a seguir - Rescate y Transporte - Rehabilitación, Liberación /Relocalización
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de lo ocurrido a través de formulario en máximo 48 horas ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.12 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, del Adenda. Ítem 2.7.9, Tabla 2-10.

8.1.10. Riesgo o contingencia: Manejo y eliminación de residuos

Riesgo: Manejo y eliminación de residuos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a las todas las áreas del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Para este proyecto, se contempla la generación de residuos domiciliarios, no peligrosos y peligrosos, principalmente en la fase de construcción. Esta planta considera su operación de forma remota, por lo que la fase de operación tendrá personal solo durante los eventos de mantenciones. - Cada tipo de residuo estará separado en sus respectivos contenedores, mientras que los residuos peligrosos estarán en una bodega aparte, bien señalizada y construida cumpliendo todas las normas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	a) Manejo y eliminación de residuos domiciliarios: - Este tipo de residuos será almacenado en contenedores herméticos en la zona de residuos domésticos. - El transporte de estos, hacia el sector de acopio final, estará a cargo de una empresa especializada con sus certificaciones al día. Esta empresa retirara los residuos un mínimo de 3 veces por semana, y los depositara en un relleno sanitario autorizado. - La empresa estará en la obligación de presentar los documentos que acrediten su óptimo funcionamiento y las autorizaciones correspondientes. b) Manejo y eliminación de residuos no peligrosos: - El manejo de este tipo de residuos será almacenarlos ordenadamente en la zona de residuos no peligrosos. - Para los residuos de valor comercial, se estudiarán alternativas de revalorización con empresas autorizadas, quienes retirarán estos residuos. - Aquellos que no tengan valor comercial, serán depositados en rellenos sanitarios autorizados. c) Manejo y eliminación de residuos peligrosos: - Estos residuos serán almacenados en contenedores en la bodega de residuos peligrosos, donde serán debidamente identificados y separados, evitando alguna reacción química peligrosa. - Los contenedores serán herméticos y especiales para el almacenamiento de estos residuos. - Cada ingreso de sustancia peligrosa contara con su hoja de seguridad de productos químicos, donde se identificarán los componentes y posibles peligros. - Solo personal autorizado podrá ingresar a esta bodega, y con todos los elementos de protección personal adecuados para manipular estas sustancias.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las capacitaciones al personal sobre manejo de residuos, además de las autorizaciones de las empresas encargadas del retiro y disposición final de estos. Para los residuos peligrosos, se mantendrá el registro de las hojas de datos de seguridad de productos químicos. Se mantendrá un listado actualizado de las empresas del sector autorizadas para el retiro y traslado de residuos.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que la empresa encargada del retiro de los residuos tenga algún inconveniente y no pueda hacerse cargo de estos se hará como mínimo: a) Manejo y eliminación de residuos domiciliarios: Siempre se mantendrá actualizado el listado de empresas autorizadas para el traslado de desechos domiciliarios, en caso de que la empresa encargada de estos desechos no puede hacerse cargo por un tiempo prolongado, se tendrán otras

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	alternativas rápidamente, que cumplan con todos los requerimientos y sean del sector o lo más cercano posible. En caso de que la empresa no pueda hacerse cargo, solamente el día especifico de retiro, pero si pueda al día siguiente, se le dará el plazo para que cumpla con su función. Si por algún motivo, el relleno sanitario autorizado más cercano no pueda recibir los desechos, la empresa encargada del retiro estará obligada a buscar otro relleno con las debidas autorizaciones. <u>b) Manejo y eliminación de residuos no peligrosos:</u> Los residuos no peligrosos que tengan valor comercial serán vendidos a empresas autorizadas para adquirir estos desechos, por lo que el traslado de este tipo de desechos al relleno sanitario será mínimo. En caso particular, de que alguna de las empresas encargadas del retiro de alguno de los distintos tipos de residuos no peligrosos, no pueda hacerse cargo, se mantendrá siempre actualizado el listado de las empresas autorizadas para esta actividad y así buscar la solución de forma rápida y segura. <u>c) Manejo y eliminación de residuos peligrosos:</u> Los residuos peligrosos, serán trasladados por una empresa especializada y autorizada para la manipulación de este tipo de desechos. Los camiones deberán estar debidamente señalizados y mantener siempre las hojas de datos de seguridad de productos químicos que está trasladando. En caso de que la empresa no pueda cumplir con sus obligaciones, siempre se mantendrá el listado actualizado de las empresas que cuenten con los permisos correspondientes para esta actividad, y así poder tener una solución rápida y segura. Si por algún motivo el relleno de seguridad no puede recibir estos productos, será la empresa encargada del transporte la que buscará la mejor solución, considerando siempre que todo lugar de disposición final debe contar con los permisos necesarios para recibir residuos peligrosos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se evaluará la magnitud del incidente y se activará el plan de emergencia. Se dará aviso a la SMA una vez que se haya atendido la emergencia y se preparará un informe preliminar del procedimiento realizado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.12 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, del Adenda. Ítem 2.7.10, Tabla 2-11.

8.1.11. Riesgo o contingencia: Potencial afloramiento de aguas subterráneas

Riesgo: Potencial afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Hincado de paneles y excavaciones (afloramiento de aguas subterráneas) / Obra de canalización.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El diseño del proyecto no contempla la afectación de la calidad y niveles del recurso hídrico de la zona de emplazamiento del Parque Fotovoltaico, dado que el diseño del proyecto vela por el no afloramiento de aguas subterráneas, donde los hincados de los paneles (fase de construcción del proyecto) no producen alumbramiento de agua.
Forma de control y seguimiento	Los trabajadores siempre contarán con la supervisión de la Inspección técnica de obra prevista por el Proponente, durante la etapa de construcción del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: - Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Proponente diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. - Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Proponente que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). - Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. - El Proponente deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. - Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Proponente deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónico (72-2741286) a la SMA, Oficina Regional O'Higgins. Posteriormente, y en un máximo de 48 horas se enviará un informe de lo ocurrido a la oficina de la SMA, ubicada en: Freire 821, Rancagua.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.12 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, del Adenda. Ítem 2.7.11, Tabla 2-12.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normativa de carácter general y relacionada al emplazamiento del proyecto

9.1.1. Norma: Ley Nº19.300 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Norma: Ley Nº19.300 del MINSEGPRES, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.	
Componente/materia	Artículo 1°. El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por las disposiciones de esta ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia. Artículo 10°. Los Proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental.
Otros cuerpos legales	Reglamento del SEIA D.S. N°40/2012, MMA. Ley N°20.417 del 12.01.2010. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones, residuos y sustancias.
Forma de cumplimiento	El Proyecto da cumplimiento a estas disposiciones, a través de su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por tratarse de una actividad indicada en el Artículo 10, letra c) de la Ley N°19.300, conforme a lo siguiente: Letra c) Centrales generadoras de energía de más de 3 MW. El Proyecto responde a la tipología recién mencionada, dado que Proyecto "Parque Solar San Vicente TT" tiene por objeto inyectar una potencia nominal al SEN. Además, su ingreso al SEIA es realizado bajo la forma de una DIA, ya que este Proyecto no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias a que se refiere el Artículo 11 de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Publicación del documento DIA a la plataforma electrónica del E-SEIA y posterior formalización de éste mediante ingreso del documento físico al SEA de la Región respectiva. - Obtención de la RCA favorable.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Forma de control y seguimiento	Todos los antecedentes de la evaluación ambiental del Proyecto y su respectiva RCA se mantendrán disponibles en Planta (copia impresa) y en la plataforma del e-SEIA, los que podrán ser consultados por la Autoridad para fiscalizar la correcta ejecución del Proyecto.

9.1.2. Norma: D.S. Nº40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Norma: D.S. Nº40/12 del MMA, Reglamento del SEIA y el D.S. N°63, y D.S. N°8, de fecha 27 de marzo de 2014, que modifican el Reglamento del SEIA	
Componente/materia:	- Constituye el marco reglamentario de la Ley Nº19.300. - Precisa los tipos de Proyectos que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. - Establece si la modalidad de sometimiento de un Proyecto en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental debe hacerse por medio de una Declaración de Impacto Ambiental o Estudio de Impacto Ambiental, además de sus contenidos mínimos
Otros cuerpos legales asociados	- Ley N°19300 del 09.03.1994. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. - Ley N°20.417 del 12.01.2010. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones, residuos y sustancias.
Forma de cumplimiento	El Proyecto debe somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) como tipología principal según lo indicado en la letra c) del Artículo 3º de este Reglamento: "Centrales generadoras de energía mayores a 3MW", debido a que el Proyecto contempla una potencia instalada de 14,16 MW. La modalidad de presentación al SEIA ha sido definida a través de una DIA, puesto que no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N°19.300 y en los artículos 5° al 10° del Reglamento del SEIA. Al Proyecto le son aplicables los permisos y/o pronunciamientos ambientales sectoriales establecidos en los artículos 138, 140, 142, 160 y 161.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA favorable, procediendo el Proponente a lo estipulado en la misma, permitiendo a la Superintendencia del Medio Ambiente su fiscalización, y así velar por que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación no sea afectado.
Forma de control y seguimiento	Todos los antecedentes de la evaluación ambiental del Proyecto y respectiva RCA se mantendrán disponibles en planta (copia impresa) y en la plataforma del E-SEIA, los que podrán ser consultados por la Autoridad para fiscalizar la correcta ejecución del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

9.1.3. Norma: D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Norma: D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial/Uso de Suelo: Artículo 4.14.2 de conformidad al artículo 2.1.29 correspondiente a la calificación industrial de los "Establecimientos industriales o de bodegaje", donde se señala que todas las instalaciones del tipo de uso de suelo infraestructura, emplazadas en el área urbana o en el área rural que contemplen un proceso de transformación, requerirán contar con la calificación previa de la Secretaria Regional Ministerial de Salud respectiva, esto ratificado en la Circular N°218/2009 de la División de Desarrollo Urbano.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley Nº458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones". D.L N°3516 del Ministerio de Agricultura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Durante la Fase de Construcción se generará material particulado y gases de combustión de motores debido a las actividades propias de la construcción de la Planta Fotovoltaica, entiéndase por estas; implementación de Instalación de Faena (escarpe y despeje de vegetación), uso de 1 grupo electrógeno (5 kVA), movimientos de tierra (excavaciones), transferencia de material (carga y descarga) y tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de material particulado y gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, retiro de residuos y transporte de personal. <u>Fase de Operación:</u> No se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la Fase de Operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. <u>Fase de Cierre:</u> El cálculo de emisiones no consideró la Fase de Cierre, debido a que se estima que en esta Fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la Fase de Construcción. Al respecto, se aclara que la Fase de Cierre considera únicamente el desmantelamiento de las obras, nivelación del terreno y cierre de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre:</u> - Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique. - El trasporte de materiales será realizado con la carga cubierta. - La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. - Se realizará humectación en los caminos de acceso y en el camino interno. - Los vehículos circularán a velocidad moderada (máximo 40 km/h para vehículos con carga y 50 km/h para vehículos sin carga, en caminos no pavimentados, lo cual quedará estipulado en el contrato de prestación de servicios
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre:</u> - 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	<u>Fase de Construcción y Cierre:</u> - 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.

9.1.4. Norma: DFL N°458. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva ley general de urbanismo y construcciones.

Norma: DFL N°458. MINVU. Aprueba nueva ley general de urbanismo y construcciones.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial/Uso de Suelo: Artículo 55. Igualmente, las construcciones industriales de infraestructura, 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 Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan. El mismo informe será exigible a las obras de infraestructura de transporte, sanitaria y energética que ejecute el Estado. 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Artículo 145. Ninguna obra podrá ser habitada o destinada a uso alguno antes de su recepción definitiva parcial o total.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: En relación al presente cuerpo legal (Art 55) y para efectos de ejecutar este Proyecto, se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 160 del D.S. N°40/2012 MMA sobre "Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos", ya que se requiere de instalaciones de faena y bodegas en suelo de uso agrícola.
Indicador que acredita 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. - Certificado de obras previas. - Permiso de edificación. - Recepción definitiva de obras.
Forma de control y seguimiento	- El Proponente 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 (oficinas) de todos los registros de las autorizaciones, las cuales estarán a disposición de la Autoridad.

9.1.5. Norma: DFL N°458. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva ley general de urbanismo y construcciones, artículo 1°.

Norma: DFL N°458. MINVU. Aprueba nueva ley general de urbanismo y construcciones. Artículo 1°.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	Se dará pleno cumplimiento a lo dispuesto en el presente Decreto. El Proponente del Proyecto solicita el permiso ambiental sectorial del artículo N°160 del Reglamento del SEIA. D.S N°40/13 del MMA para construir en terrenos rurales, fuera de los límites urbanos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera la obtención de Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°160 (PASM 160).
Forma de control y seguimiento	Comprobante en obra del permiso otorgado, y Obtención de los Permisos de Edificación correspondiente al artículo 116, y Permiso de Recepción de obras referente al artículo 145.

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

9.2.1. Norma: D.S. Nº1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.

Norma: D.S. Nº1/2013 del MMA, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Emisiones.
Otros cuerpos legales asociados	- D.F.L. Nº725 del 06.02.1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley Nº725. - Ley N°20.920 del 17.05.2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, en la cuales se generarán residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Conforme a los plazos descritos por el Reglamento en comento, el Proponente cargará los reportes asociados a las emisiones y residuos. La declaración de emisiones relacionadas con fuentes fijas, tales como el grupo electrógeno, se realizará a través de VU– Declaración de emisiones, dando además cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°138/05 del MMA De manera previa al inicio de la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: - Designación del encargado de establecimiento a través de poder notarial; - Acceder a la plataforma RETC con RUT de Proponente; y - Cargar al sistema en formato digital el poder notarial y una fotocopia de la Cedula de Identidad del encargado del establecimiento designado en el poder.
Indicador que acredita su cumplimiento	Respecto al indicador de cumplimiento, efectuados los pasos anteriores, y una vez obtenido el comprobante de ingreso al RETC, se presentarán el poder, la cédula de identidad del encargado y el comprobante, ante el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena una copia de la Declaración anual y registro de los comprobantes de ingreso al RETC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

9.2.2. Norma: D.S. N°138/05 del Ministerio de Salud, que Establece obligación de declarar Emisiones que indica. Modificado por Decreto N°90/2010.

Norma: D.S. N°138/05 del MINSAL, que Establece obligación de declarar Emisiones que indica. Modificado por Decreto N°90/2010.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. Nº1/2013 Reglamento del RETC.
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	Uso de fuentes fijas, tales como grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	El Proponente cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. Nº1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento, entendido como medio de verificación, se encuentra constituido por el registro a través del Sistema RETC del Ministerio del Medio Ambiente y del comprobante de ingreso a través de VU-Declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Se verificará el cumplimiento de las medidas propuestas. Los registros de declaración de emisiones estarán disponibles en faena para la entidad fiscalizadora.

9.2.3. Norma: D.S. Nº75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica, artículo 2.

Norma: D.S. Nº75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica, artículo 2.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	- D.F.L. Nº1 del 29.10.2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. - D.S. Nº4 del 29.01.1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. - D.S. Nº279 del 17.12.1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. - D.S. Nº55 del 16.04.1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. - D.S. Nº54 de 03.05.1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- D.S. Nº211 del 11.12.1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales. Artículo 2º.- 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.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de esta normativa, se contempla que los vehículos de transporte cumplan todas las disposiciones señaladas en el cuerpo legal, deberán cumplir lo siguiente: - La circulación de camiones deberá llevarse a cabo con los vehículos cubiertos con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga, de modo que impida la dispersión del material particulado; - Se exigirá a los contratistas el control necesario para asegurar el cumplimiento de la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se realizarán inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que ésta se encuentre correctamente cubierta; se mantendrá un registro de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	Se verificará el cumplimiento de las medidas propuestas. Estará disponible para la entidad fiscalizadora.

9.2.4. Norma: D.S. Nº55/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión a vehículos motorizados pesados

Norma: D.S. Nº55/94 del MTT. Establece normas de emisión a vehículos motorizados pesados	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	- Modificada por el D.S. N°4/2012. - D.F.L. Nº1 del 29.10.2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. - D.S. Nº4 del 29.01.1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. - D.S. Nº279 del 17.12.1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. - D.S. Nº54 de 03.05.1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- D.S. Nº211 del 11.12.1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos utilizados por el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proponente exigirá a sus contratistas contar con vehículos con sus mantenciones al día y permisos vigentes, A saber: - Contar con Certificado de emisiones al día; - Contar con Revisión técnica al día; y - El empleo de flota que certifique el cumplimiento de esta norma, además de mantenimiento periódico de dicha maquinaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de revisiones al día. Esta información estará disponible para la entidad fiscalizadora

9.2.5. Norma: D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Artículo 5.8.3.

Norma: D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, artículo 5.8.3.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	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	La construcción del Proyecto involucra movimientos de tierra, transporte de vehículos. Además, se requerirán edificaciones temporales y permanentes que requieren autorización.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las obras, se cumplirá con las acciones destinadas a minimizar las emisiones atmosféricas. Los equipos y maquinarias usados para las faenas serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. Los camiones que transportarán materiales inertes de la obra lo realizarán con una carpa, debidamente sujeta a la carrocería y en buen estado. Respecto del cumplimiento del Artículo 5.8.3. (respuesta 2.2. de la Adenda), en todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	1. Con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material: a) Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. b) 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. c) Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. d) Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. e) Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. f) 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. g) 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. h) Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. 4. Por constituir las faenas de construcción fuentes transitorias de emisión de ruidos y con el objeto de controlar su impacto, el constructor deberá entregar, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes: a) Horarios de funcionamiento de la obra. b) Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. c) Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere.
Indicador que acredita su cumplimiento	La verificación de cumplimiento de estas medidas podrá realizarse in situ, mediante simple inspección visual. Se mantendrán en faena los registros de vehículos relacionados con el proyecto y el material que transportan, además de los registros de mantenciones realizadas a los equipos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	En todos los caminos del Proyecto se establecerá señalética con un máximo de velocidad.

9.2.6. Norma: D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Norma: D.S. N°47/92 del MIVU que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Residuos/Suelo
Otros cuerpos legales asociados	Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975 Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Zonas de acopio y bodegas de residuos.
Forma de cumplimiento	Las zonas y bodegas de almacenamiento de residuos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos, darán cumplimiento a la normativa vigente asegurando su óptima construcción y funcionamiento, además se presenta el Plan de prevención de contingencias y emergencias, evitando así cualquier afectación a las comunidades y a la salud del personal.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de los Permisos Ambientales sectoriales correspondientes. - Obtención de la Calificación Industrial.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en faena los registros de retiro y disposición final de los residuos, además de informes en caso de emergencia.

9.2.7. Norma: Decreto Supremo Nº4 de 1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. "Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control". Modificado por Decreto N°58/2004.

Norma: D.S. Nº4/1994 MTT. "Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control". Modificado por Decreto N°58/2004.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos, camiones y maquinaria en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinarias utilizados deberán contar con documentación que acredite que mantienen la revisión técnica al día y certificados de emisión de gases respectivos para operar en buenas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Las revisiones técnicas al día de los vehículos, camiones que se utilizarán, además del registro de mantenciones de las maquinarias que presten servicios durante la construcción del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro de acreditación y reacreditación mensual de todos los vehículos que trabajen durante la Fase de Construcción, que demuestre que tengan revisión técnica y control de gases al día.

9.2.8. Norma: Decreto Supremo N°144 de 1961, Ministerio de Salud, "Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza".

Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL, "Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza".	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, se generarán emisiones de material particulado producto de las actividades de movimientos de tierra en los frentes de trabajo y el tránsito vehicular en los caminos de acceso por traslado de personal, transporte de insumos, materiales y equipos requeridos para la ejecución del proyecto. Además, se generarán emisiones de gases producto de la combustión de motores de vehículos, maquinaria pesada y equipos generadores, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx). Durante la fase de operación, la única actividad susceptible de generar emisiones de material particulado corresponderá al tránsito vehicular por caminos no pavimentados utilizados para realizar las mantenciones. Durante la fase de cierre se generarían emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos, operación de maquinaria, desmantelamiento de instalaciones, movimientos de tierra para recuperación del terreno (escarificado), transporte de personal, materiales por caminos pavimentados, en similares condiciones a las de la fase de Construcción. En Anexo 1.6 de la Adenda se presenta el detalle de las emisiones esperadas por el Proyecto para las diferentes fases.
Forma de cumplimiento	Los equipos y maquinarias usados durante las distintas fases del Proyecto serán manejados con precaución y a velocidad moderada (máximo 30 km/hr), con objeto de minimizar la emisión de material particulado. Los vehículos poseerán sus mantenciones al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se considera un sistema de control interno para las velocidades establecidas, se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto y se realizarán inspecciones periódicas a los vehículos con carga para verificar la correcta forma de traslado de ésta.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control

9.2.9. Norma: D.S. N°279/83 Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión interna.

Norma: D.S. N°279/83 Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión interna.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	- D.F.L. Nº1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. - D.S. Nº4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. - D.S. Nº55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. - D.S. Nº54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Motorizados Medianos que Indica. - D.S. Nº211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les realizarán mantenimientos regulares.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. Se mantendrá, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.

9.2.10. Norma: D.S. N°54/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos

Norma: D.S. N°54/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	- D.F.L. Nº1 del 29.10.2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. - D.S. Nº4 del 29.01.1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. - D.S. Nº279 del 17.12.1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. - D.S. Nº55 del 16.04.1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. - D.S. Nº211 del 11.12.1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos livianos en los frentes de trabajo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el correspondiente certificado de revisión técnica y gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control.

9.2.11. Norma: Decreto N°211 de 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos, modificado por Decreto N°29/2012.

Norma: Decreto N°211/1991 MTT que establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos, modificado por Decreto N°29/2012.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	- D.F.L. Nº1 del 29.10.2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. - D.S. Nº4 del 29.01.1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. - D.S. Nº279 del 17.12.1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. - D.S. Nº55 del 16.04.1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. - D.S. Nº54 de 03.05.1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos motorizados livianos en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos, sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión. Además, los vehículos contarán con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

9.2.12. Norma: Decreto con Fuerza de Ley Nº1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 2009.

Norma: Decreto con Fuerza de Ley Nº1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	El Proponente exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con este Decreto, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. Respecto de la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se exigirá la realización de mantenciones periódicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro del control de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena. A fin de facilitar la fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control

9.2.13. Norma: Decreto Supremo. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Plan de Descontaminación Atmosférica para El Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

Norma: Decreto Supremo. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Plan de Descontaminación Atmosférica para El Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades de la fase de construcción, operación y cierre (perforación, compactación, nivelación, escarpe, acopio, carga/descarga de materiales, transporte de insumos, transporte de residuos, uso de grupo electrógeno, etc.)
Forma de cumplimiento	- Se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas. - Se instalarán señales de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el Proyecto. - Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del Proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	de polvo en el trayecto del vehículo. - Se prohibirá la quema de materiales o desechos para calentar alimentos o calefacción, entre otros A continuación, se presenta un cuadro consolidado con la todas las medidas de control de emisiones atmosféricas consideradas en el Proyecto, señalando la fuente emisora a la cual estaría asociada y fase del proyecto durante se aplicaría la medida. Cabe destacar que, no se considera el % de abatimiento en los cálculos de estimación atmosféricas en el Estudio de emisiones atmosféricas versión corregida para considerar el peor escenario y por tanto no implica indicar el porcentaje de efectividad. Fuente: ítem 8 Anexo 1.6. Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra del cumplimiento de las medias adoptadas en el Estudio de emisiones atmosféricas disponible en Anexo 1.6 de la adenda.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control propuestas. - Riego de caminos no pavimentados (humectación), - Encarpado de camiones, - Señalización de velocidad al interior de la propiedad (10 km/h), - Capacitación trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas, - Control de carga de camiones, - Prohibición de quema de materiales o desechos al interior.

Medida de Control	Fuente Emisora	Medio de Verificación	Frecuencia	Porcentaje de Efectividad	Fase de Aplicación
Riego de caminos no pavimentados (humectación).	Tránsito de vehículos en camino no pavimentado al interior de la propiedad	Registro fotográfico y registro de aplicación de agua	Diaria	No aplica	Construcción, Operación y Cierre
Encarpado de camiones	Tránsito de vehículos al exterior de la obra.	Registro fotográfico de ingreso/egreso de camiones	Diario	No aplica	Construcción y Cierre
Señalización de velocidad al interior de la propiedad (10 km/h)	Tránsito de vehículos al interior de la obra.	Registro fotográfico de señalética	Única	No aplica	Construcción, Operación y Cierre
Capacitación trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas.	Actividades de la obra	Registro de capacitaciones en obra	Mensual	No aplica	Construcción y Cierre
Control de carga de camiones	Tránsito de vehículos al exterior de la obra.	Registro de ingreso/egreso de camiones	Diario	No aplica	Construcción, Operación y Cierre
Prohibición de quema de materiales o desechos al interior	Actividades de la obra	Registro de capacitaciones y señalética de prohibición	Única	No aplica	Construcción, Operación y Cierre

9.2.14. Norma: D.F.L. N°1/90 del Ministerio de salud. Determina Materias que requieren autorización sanitaria expresa.

Norma: D.F.L. N°1/90 del MINSAL. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.	
Componente/materia:	Residuos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Zonas y bodegas de almacenamiento de residuos industriales peligrosos
Forma de cumplimiento	Las bodegas de almacenamiento serán construidas en base a la normativa vigente, dando cumplimiento al material y forma de construcción. Además, el retiro, transporte y disposición final de estos residuos estarán a cargo de una empresa que cuente con los permisos correspondientes para esta actividad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del permiso ambiental sectorial N°142.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en faena los registros del retiro, transporte y disposición final de los residuos, así como de los vehículos que encargados de esta actividad.

9.2.15. Norma: D.S. N°594/99 del MINSAL. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Artículos del 12 al 26.

Norma: D.S. N°594/99 del MINSAL. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Artículos del 12 al 26.	
Componente/materia:	Aguas servidas.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Consumo de agua potable para personal. Almacenamiento, transporte y disposición final de residuos/sustancias industriales peligrosos. Servicios higiénicos para el personal.
Forma de cumplimiento	PARRAFO II. De la Provisión de Agua Potable (art del 12 al 15) El proyecto contempla la instalación de un estanque de agua para el abastecimiento de agua potable de sus trabajadores, considerando 100 litros/persona/día. Este estanque cumplirá con la normativa vigente, manteniendo las condiciones óptimas de agua para consumo humano. PARRAFO III. De la Disposición de Residuos Industriales Líquidos y Sólidos. (art del 16 al 20) El proyecto contempla la instalación de una bodega modular para el almacenamiento de sus residuos/sustancias industriales peligrosos, la cual cumplirá con todas las especificaciones de construcciones. Los residuos/sustancias serán almacenadas en tambores herméticos, debidamente señalizados evitando así posibles derrames, además se cumplirá con un estricto protocolo para su almacenamiento, solo pudiendo ingresar a la bodega el personal autorizado y que cuente con los elementos de protección personal adecuados para esta actividad. El retiro, transporte y disposición final, estará a cargo de una empresa contratista que contará con las autorizaciones sanitarias correspondientes para esta actividad. PARRAFO IV. De los Servicios Higiénicos y Evacuación de Aguas Servidas (art del 21 al 26) El proyecto contempla la instalación de baños químicos para las fases de Construcción y cierre (duración de 6 meses cada una), siendo la empresa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	dueña de estos baños, la encargada de la mantención y desagüe de las aguas servidas. Para la fase de Operación, y considerando que el proyecto contempla la operación remota de la planta, se considera la construcción de 1 baño con desagüe a fosa séptica, el cual será utilizado solo durante los eventos de mantención y en tiempos muy acotados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la autorización sanitaria que acredite el cumplimiento de la normativa vigente en todas las materias.
Forma de control y seguimiento	PARRAFO II. De la Provisión de Agua Potable (art del 12 al 15) Se mantendrá en faena los registros de abastecimiento de agua potable, indicando el cumplimiento de los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia. PARRAFO III. De la Disposición de Residuos Industriales Líquidos y Sólidos. (art del 16 al 20) Se mantendrá el registro en faena de los residuos/sustancias industriales almacenados, fecha y cantidad retirada, documentos del vehículo de transporte y del sitio de disposición final, así como de la autorización sanitaria de la empresa encargada de esta actividad. PARRAFO IV. De los Servicios Higiénicos y Evacuación de Aguas Servidas (art del 21 al 26) Se mantendrá en faena la copia del contrato de los baños químicos a utilizar durante las fases de construcción y cierre, así como el registro de la mantención y descarga de aguas servidas provenientes de estos baños.

9.2.16. Norma: D.S. N°276/1980 del Ministerio de Agricultura. Reglamento sobre roce a fuego

Norma: D.S. N°276/1980 del Ministerio de Agricultura. Reglamento sobre roce a fuego	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	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	Eliminación de vegetación mediante quema controlada.
Forma de cumplimiento	En caso de que el proyecto necesite realizar alguna quema controlada, se avisara a la Corporación Nacional Forestal, según lo establecido en el presente D.S.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de realizar quema controlada, se tomarán todas las medidas necesarias para que esta actividad esta acotada solamente al sitio destinado para esto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena copia del comprobante de aviso a CONAF y formulario donde indique el sector, fecha y hora donde se realizó la quema.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

9.2.17. Norma: D.S. N°42/2018 del MMA 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.

Norma: D.S. N°42/2018 del MMA 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.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	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	Uso de maquinaria y tránsito vehicular
Forma de cumplimiento	De acuerdo con el estudio de emisiones, presentado en el Anexo 1.6 de la Adenda, las emisiones de material particulado respirable MP 2,5, no supera lo establecido en la normativa vigente, además el proyecto considera una serie de medidas para disminuir al máximo sus emisiones de material particulado, tales como la utilización de supresores de polvo para caminos no pavimentados interiores, encarpado de camiones, prohibición de quema de materiales o desechos, entre otros.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de todas las medidas propuestas en el estudio de emisiones presente en el Anexo 1.6. de la Adenda.
Forma de control y seguimiento	Registros de capacitaciones al personal y señaléticas de prohibición de quema de materiales y desechos. Registros fotográficos de traslado de materiales en camiones. Registros de aplicación de supresores de polvo en caminos no pavimentados.

9.2.18. Norma: Resolución Exenta Nº359 y Resolución Exenta Nº499

Norma: Resolución Exenta Nº359 y Resolución Exenta Nº499	
Componente/materia:	Se aprueba el formato de Documento de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos, el cual aparece en la página de internet www.sidrep.minsal.cl. Este documento puede usarse alternativamente al formulario aprobado por resolución exenta N°359 de 2005, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	Resolución Exenta N°499/2006 MINSAL
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	Se considera la generación de residuos peligrosos en las fases de construcción y cierre, conformados principalmente por envases de pintura, envases spray de zinc, envases de grasa, lubricante y aceites, los cuales serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre del Proyecto donde se generarán residuos peligrosos los que se declararán en el sitio de internet del SIDREP, de forma de cumplir con la declaración.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de residuos en el SIDREP
Forma de control y seguimiento	Copia de los certificados que entrega el sistema cuando se declaran residuos, los cuales no pueden tener una antigüedad mayor a 6 meses.

9.2.19. Norma: D.F.L N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario

Norma: D.F.L N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario	
Componente/materia:	Aguas Servidas.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Frentes de trabajo e instalaciones de faena.
Forma de cumplimiento	Se utilizará un tratamiento simple, basado en una fosa séptica de tipo modular de 2,1 m3 de capacidad, el efluente tratado será infiltrado por completo al terreno a través de drenes. El diseño del sistema propuesto con fosa séptica, estanque de decantación secundaria y sistema de desinfección por cloración/decloración incorpora en su arquitectura las siguientes etapas: - Fosa Séptica - Estanque de Decantación secundaria - Sistema de Desinfección con Cloración/Decloración El efluente tratado será infiltrado a través de drenes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Operación. Obtención PASM 138 respectivo y la Autorización de Funcionamiento de la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control

9.2.20. Norma: D.S. Nº38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N°146/98 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia

Norma: D.S. Nº38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N°146/98 del MINSEGPRES.	
Componente/materia:	Ruido/Emisiones Acústicas
Otros cuerpos legales asociados	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	Receptores identificados en el Estudio de ruido y vibraciones, disponible en el Anexo 3.2 de la DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Forma de cumplimiento	Si bien se generará ruido durante la fase de construcción y cierre, la emisión queda por debajo de los límites permisibles de acuerdo con la normativa vigente, por lo que no se generará un impacto acústico y/o vibratorio negativo en los receptores identificados cercano al emplazamiento de este.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se adoptarán las medidas de control identificadas en el Estudio de ruido y vibraciones, si las hubiera.
Forma de control y seguimiento	En caso de tener en terreno, fuentes de ruido, no equivalentes a las presentadas en el Estudio de Impacto Acústico, se deberán presentar los datos acústicos del vehículo o maquinaria a una empresa especializada que determine si sobrepasa los decibeles/norma de lo que esté sustituyendo en terreno.

9.2.21. Norma: D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.

Norma: D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles	
Componente/materia:	Combustibles Líquidos y Energía
Otros cuerpos legales asociados	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	Todas las áreas del Proyecto
Forma de cumplimiento	El abastecimiento de combustible de los camiones y maquinaria que se utilizará en el Proyecto se realizará en puntos cercanos de referencia al proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se implementará un instructivo para el llenado de la información de carga y descarga de combustible de equipos, cumpliendo la normativa de seguridad respectiva. El instructivo deberá a lo menos considerar el siguiente Procedimiento de carguío de combustible: El vehículo o maquinaria, de ser posible trasladarlo, se ubicará en el lugar destinado a la carga de combustible. En el caso del grupo electrógeno, este recibirá el combustible en su misma ubicación. - Durante la carga, se instalará señalética que indique el procedimiento que se está realizando y las prohibiciones, tales como prohibido fumar. Esta señalética delimitará el sector, quedando en el lugar, solo los operarios encargados del proceso. - Ningún conductor u operador de maquinaria, se mantendrá dentro de los vehículos mientras se carga combustible. Ellos accederán a sus vehículos únicamente cuando se complete el proceso y se haya cerrado la tapa del estanque. - Ningún vehículo o maquinaria, podrá permanecer con su motor funcionando.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	- Una vez terminado el procedimiento, se retirarán todos los elementos que puedan entorpecer las tareas, dejando el área limpia y despejada. - Tanto el conductor del vehículo o maquinaria, como del operador de la carga de combustible, serán responsables de seguir estrictamente el procedimiento y realizar una carga segura.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible un registro de controles con la información de carga y descarga de combustible.

9.2.22. Norma: D.F.L N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario

Norma: **D.F.L N°725, de 1967, MINSAL, Código Sanitario**	
Componente/materia:	Residuos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodegas de almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento temporal de los residuos industriales no peligrosos en todas las fases del proyecto, serán dispuestos en un sitio para almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. Los residuos de este tipo que se generen en frentes móviles serán transportados diariamente a dichos patios de salvataje. Los residuos peligrosos generados se almacenarán temporalmente, conforme a lo establecido por el D.S N°148/2003.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se establecerá la obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos N°140 y N°142 (PASM 140 y PASM 142), asociados al acopio de residuos. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de disposición final de residuos utilizadas por el Proyecto y se mantendrá registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos que sean despachados desde las faenas, así como del RETC y SINADER, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias de la documentación aplicable en el área del Proyecto, disponible para su revisión por las entidades fiscalizadoras.

9.2.23. Norma: Decreto con Fuerza de Ley Nº1 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, publicado en el Diario Oficial el 21 de febrero de 1989.

Norma: DFL Nº1 del MINSAL. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, publicado en el Diario Oficial el 21 de febrero de 1989.	
Componente/materia:	Residuos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla implementar, zona de acopio de residuos domésticos, zona de acopio de residuos industriales y bodega de residuos peligrosos, en donde se manejarán de manera diferenciada los residuos sólidos domiciliarios (RSD), los residuos industriales no peligrosos (RISES) y los residuos peligrosos (RESPEL). Previo a la implementación de estas instalaciones, se solicitarán los permisos de aprobación de proyecto ante la SEREMI de Salud, y posterior a su construcción, ante el mismo servicio, se solicitará el permiso de funcionamiento, cumpliendo de esta forma lo solicitado en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Resolución Sanitaria relativa a las obras correspondientes a los PASM Nº140 y N°142, aprobados ambientalmente con la RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	Registro, en el área del Proyecto, de retiro de residuos domésticos, peligrosos y no peligrosos.

9.2.24. Norma: Decreto Supremo Nº148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, publicado en el Diario Oficial el 16 de julio de 2004.

Norma: DS Nº148 del MINSAL. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, publicado en el Diario Oficial el 16 de julio de 2004.	
Componente/materia:	Residuos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán identificados y etiquetados, de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh. Nº2190 Of.1993 *"Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos".* Se tomarán todas las precauciones para evitar accidentes producto del mal manejo de residuos peligrosos, como el uso de EPP. Así como también se tomarán las precauciones y medidas necesarias para prevenir su inflamación o reacción, y para evitarderrames o descargas. El almacenamiento de los residuos se hará según compatibilidad, en contenedores herméticos y debidamente rotulados y luego serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para luego ser trasladados a sitio de disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente. El transporte y disposición final será realizada por una empresa calificada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la resolución sanitaria, relativa al PASM N°142
Forma de control y seguimiento	Registro, en el área del Proyecto, de retiro de residuos peligrosos. Esto es, copia de ladocumentación relativa a la generación, despacho y disposición final de los RESPEL.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

9.2.25. Norma: Decreto Supremo N°1, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo de 2013.

Norma: DS N°1, del MMA, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo de 2013.	
Componente/materia:	Residuos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proponente dará cumplimiento a la presente normativa con la entrega anual de todos los reportes de emisiones y residuos correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de reporte anual de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	En el área del Proyecto se mantendrá copia de los reportes anuales de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, la cual debe ser consistente con la información que se mantiene en la plataforma de internet.

9.2.26. Norma: Ley Nº20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje del Ministerio del Medio Ambiente.

Norma: Ley Nº20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se realizará una separación de los residuos industriales no peligrosos y se contratará el servicio de retiro para reciclaje de los materiales que puedan ser reutilizados y, posteriormente, aquellos materiales que no se puedan utilizar nuevamente, serán llevados a sitios de disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro de residuos a ser reciclados, contemplando su cantidad en cada retiro.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena una copia de este registro para su fiscalización.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

9.2.27. Norma: D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud.

Norma: D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Forma de cumplimiento	- Las sustancias peligrosas se almacenarán en una bodega que cumpla con las directrices del D.S. N°43/2016 del MINSAL, Reglamento de Sustancias Peligrosas. Estos productos químicos serán entregados con control de bodega, en porciones debidamente conferidas bajo registro. Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. - Los tambores de aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de estos, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo. - Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. - Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo, según el formato NCh. 2245/2015. - Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarán en lugares adecuados y en tambores vacíos y cerrados, para su posterior disposición en lugares autorizados o devolución a los proveedores. - Cabe indicar que, para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se requerirá de petróleo diésel y gasolina, los que serán abastecidos por empresas distribuidoras locales. - Se mantendrá un registro (en español) de las sustancias almacenadas, que estará a disposición del personal autorizado para ingresar a las bodegas, organismos externos y personal de bomberos. Este registro estará de acuerdo con lo establecido en la NCh 382 Of2004 o la que la sustituya. - Croquis con la ubicación de las sustancias al interior de la bodega. Para los residuos peligrosos, se contará con una bodega de RESPEL, que dará cumplimiento a las directrices establecidas en D.S. N°148 del MINSAL. - Se mantendrá un kit para control de derrame, que incluya guantes, arena, zapatos de seguridad, entre otros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de facturas de adquisición de sustancias peligrosas
Forma de control y seguimiento	Registro de facturas de adquisición de sustancias peligrosas

9.3. Normativa asociada a componentes ambientales

9.3.1. Norma: Decreto Ley N°3.557/1980 Establece disposiciones sobre protección agrícola. Ministerio de Agricultura.

Norma: Decreto Ley N°3.557/1980 Establece disposiciones sobre protección agrícola. Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Agricultura
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las áreas del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El artículo 11 de este texto establece que los establecimientos industriales, fabriles, mineros o de cualquiera otra índole que manipulen productos susceptibles de contaminar la agricultura se encuentran obligados a adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación. Sin perjuicio de lo dispuesto en el inciso anterior, dichas empresas están obligadas a tomar las medidas tendientes a evitar o impedir la contaminación que fije el presidente de la República por intermedio del Ministerio de Agricultura o del Ministerio de Salud Pública, según sea el caso, el cual debe fijar un plazo prudencial para la ejecución de las obras. Ante casos calificados de contaminación, el presidente de la República puede ordenar la paralización total o parcial de las actividades y empresas artesanales, industriales, fabriles y mineras que lancen al aire humos, polvos o gases o que vacíen en las aguas productos o residuos que, comprobadamente, perjudiquen la salud de los habitantes, condiciones agrícolas de los suelos o causen daño a la salud, vida, integridad o desarrollo de los vegetales o animales. Los residuos y efluentes de todas las etapas del Proyecto serán dispuestos conforme a la normativa vigente. Para más detalles ver PASM Nº138, PASM Nº140 y PASM Nº142, disponibles como Anexos a este capítulo de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos PAS.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia de los certificados respectivos en faena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

9.3.2. Norma: Ley N°17.288/70 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales

Norma: Ley N°17.288/70 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural y Arqueológico
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°484/1990 Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto
Forma de cumplimiento	En caso de hallazgo, durante la realización de las actividades del Proyecto, se procederá de acuerdo con lo señalado en este cuerpo legal, de la siguiente manera: - Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que éste es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Proponente del proyecto. - Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. - Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUMWGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Proponente, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. - El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Proponente, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación Decreto Supremo N°484 de 1990.
Indicador que acredita su cumplimiento	De encontrarse hallazgos arqueológicos durante las fases de construcción, deberá detenerse cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 de dicha Ley, llevando un registro de dichas actividades.
Forma de control y seguimiento	Capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo de enseñar a identificar hallazgos, y su normativa relacionada, estas capacitaciones incluirán el protocolo establecido ante posibles hallazgos durante las actividades del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

9.3.3. Norma: D.S. N°484/90 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones, arqueológicas, antropológicas y paleontológicas

Norma: **D.S. N°484/90 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones, arqueológicas, antropológicas y paleontológicas**	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural y Arqueológico
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto
Forma de cumplimiento	De producirse un hallazgo no previsto, se paralizarán las obras en el frente de trabajo afectado y se notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir. De todos modos, se considera el siguiente protocolo a seguir: a. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. b. Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al Departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Proponente del proyecto. En caso de encontrarse el paleontólogo a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior. c. Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. d. Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Proponente, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Proponente, considerando la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación Decreto Supremo N°484 de 1990. e. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la "guía para evaluación de informes paleontológicos" del CMN.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mediante registros de eventuales hallazgos, además de capacitación a los trabajadores. Lo anterior solo en la fase de construcción durante la actividad de movimientos de tierras.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas propuestas por la autoridad.

9.3.4. Norma: Ley N°19.473, de 1996, Ley de Caza, Ministerio de Agricultura. Modificado por el D.S. N°31/2017 del MMA

Norma: Ley N°19.473, de 1996, Ley de Caza, MINAGRI. Modificado por el D.S. N°31/2017 del MMA.	
Componente/materia:	<u>Fauna.</u> Las disposiciones de esta Ley se aplicarán a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la ley N°18.892, General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por decreto supremo N°430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. La caza o captura de mamíferos anfibios de la fauna silvestre se regirá por las disposiciones de esta ley, respecto de los otros anfibios será determinada por el reglamento. Artículo 3°. - Prohíbese en todo el territorio nacional la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. El reglamento señalará la nómina de las especies a que se refiere el inciso anterior. Asimismo, respecto de las demás especies, podrá establecer vedas, temporadas y zonas de caza y captura; número de ejemplares que podrán cazarse o capturarse por jornada, temporada o grupo etario y demás condiciones en que tales actividades podrán desarrollarse. Artículo 6°. - Prohíbese la venta de animales silvestres provenientes de faenas de caza o captura, así como de sus productos, subproductos y partes, obtenidos en contravención a las normas de esta ley. Artículo 7°. - Se prohíbe la caza o la captura en reservas de regiones vírgenes, parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, santuarios de la naturaleza, áreas prohibidas de caza, zonas urbanas, líneas de ferrocarriles, aeropuertos, en y desde caminos públicos y en lugares de interés científico y de aposentamiento de aves guaníferas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	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.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°5/2015 MINAGRI. Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se especificará contractualmente a los contratistas la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre. Lo anterior será complementado con capacitaciones en la etapa de construcción, operación y cierre al personal contratista. El Proponente realizará un Plan de Perturbación Controlada para reptiles, micromamíferos y anfibios, el cual ha sido presentado como Compromiso Ambiental Voluntario y el cual se implementará en la totalidad del área de intervención del proyecto con especial énfasis en los lugares donde se realizará corte o despeje de vegetación, nivelaciones de terreno y/o movimientos de tierra, entre otras actividades propias de la construcción del Proyecto, al inicio de la fase de construcción del Proyecto, para evitar que los ejemplares reingresen al área de intervención y se produzca un repoblamiento del sector. En el numeral 3.4 del Plan de Perturbación Controlada adjunto en el Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria, se presenta el método de trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consistirá en la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación. Por lo tanto, el Plan de Perturbación Controlada será considerado efectivo cuando al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de las especies objetivo. Es decir, los parámetros a considerar en este Proyecto, que deberán evaluarse para determinar el éxito de la medida son la riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia especifica de especies. Por otra parte, se realizará un Informe de ejecución del Plan de Perturbación Controlada.
Forma de control y seguimiento	Al término de la implementación de la medida y el posterior seguimiento, se realizará un informe que dé cuenta de las especies perturbadas y la cantidad de refugios trasladados. Este informe será emitido dentro de un plazo no mayor a 3 meses y estará disponible para eventuales consultas y/o fiscalizaciones a la Autoridad competente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

9.3.5. Norma: D.S. N°5/98 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza.

Norma: D.S. N°5/98 del MINAGRI. Reglamento de la Ley de Caza.	
Componente/materia:	Fauna. Artículo 2º.- Las disposiciones del presente reglamento 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 Nº18.892, General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por Decreto Supremo Nº430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se especificará contractualmente a los contratistas la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre. Lo anterior será complementado con capacitaciones en la etapa de construcción, operación y cierre al personal contratista. El Proponente realizará un Plan de Perturbación Controlada para reptiles, micromamíferos y anfibios, el cual ha sido presentado como Compromiso Ambiental Voluntario y el cual se implementará en la totalidad del área de intervención del proyecto con especial énfasis en los lugares donde se realizará corte o despeje de vegetación, nivelaciones de terreno y/o movimientos de tierra, entre otras actividades propias de la construcción del Proyecto, al inicio de la fase de construcción del Proyecto, para evitar que los ejemplares reingresen al área de intervención y se produzca un repoblamiento del sector. En el numeral 3.4 del Plan de Perturbación Controlada adjunto en el Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria, se presenta el método de trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consistirá en la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación. Por lo tanto, el Plan de Perturbación Controlada será considerado efectivo cuando al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de las especies objetivo. Es decir, los parámetros a considerar en este Proyecto, que deberán evaluarse para determinar el éxito de la medida son la riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia especifica de especies. Por otra parte, se realizará un Informe de ejecución del Plan de Perturbación Controlada.
Forma de control y seguimiento	Al término de la implementación de la medida y el posterior seguimiento, se realizará un informe que dé cuenta de las especies perturbadas y la cantidad de refugios trasladados. Este informe será emitido dentro de un plazo no mayor a 3 meses y estará disponible para eventuales consultas y/o fiscalizaciones a la Autoridad competente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

9.4. Otras normas relacionadas:

9.4.1. Norma: D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Norma: D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Agua
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todos los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Durante las fases del Proyecto, se contará con un sistema de provisión de agua potable consistente en un estanque de agua potable en la Instalación de faenas, el que será abastecido por un tercero autorizado por medio de camión aljibe. La empresa que proveerá esta agua contará con la autorización sanitaria respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en faena, copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará agua embotellada y dispensadores de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control.

9.4.2. Norma: D.F.L. Nº850, de 1998, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº15.840, de 1964 y del D.F.L. Nº206, de 1960, Sobre Construcción y Conservación de Caminos.

Norma: D.F.L. Nº850/1998, del MOP que Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº15.840/1964 y del D.F.L. Nº206/1960, Sobre Construcción y Conservación de Caminos.	
Componente/materia:	Artículo 40. Los propietarios de los predios colindantes con caminos nacionales sólo podrán abrir caminos de acceso a éstos con autorización expresa de la Dirección de Vialidad.
Otros cuerpos legales asociados	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	<u>Fase de Construcción y Cierre:</u> Trasporte de materiales, insumos, y residuos.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre:</u> El Proponente 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

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

9.4.3. Norma: Resolución N°232/2002 de la Dirección Nacional de Vialidad, del Ministerio de Obras Públicas. Deja sin efecto Resolución DV N.º 416, de 1987, y aprueba nuevas normas sobre accesos a caminos públicos que indica.

Norma: Resolución N°232/2002 de la Dirección Nacional de Vialidad, del MOP. Deja sin efecto Resolución DV Nº416/1987, y aprueba nuevas normas sobre accesos a caminos públicos que indica.	
Componente/materia:	Se prohíbe la construcción de toda clase de accesos a los caminos públicos, en zonas urbanas e interurbanas, sin la autorización expresa de la Dirección de Vialidad.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acceso al Proyecto: El acceso principal al área del Proyecto será realizado desde la ruta H-588 hasta la ruta H-674.
Forma de cumplimiento	Solicitar autorización para la habilitación del camino de acceso al predio, presentando toda la documentación necesaria a la Dirección de Vialidad. La autorización se encuentra en tramitación mediante la solicitud número 14794899 con fecha 6 de abril de 2021, bajo el nombre Proyecto "Acceso Parque Solar San Vicente TT, Ruta H-674, Sector Monte Lorenzo, Comuna San Vicente TT., Región de O'Higgins".
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la solicitud por parte de la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	El Proponente, 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.

9.4.4. Norma: D.F.L N°4/2018 que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del DFL Nº1, del Ministerio de Minería de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica.

Norma: D.F.L N°4/2018 que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del DFL Nº1, del Ministerio de Minería de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica.	
Componente/materia:	La producción, 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.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones eléctricas.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta norma, permitiendo y cooperando durante las actividades de fiscalización, y proporcionando la información que proceda ser requerida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable.
Forma de control y seguimiento	Copia de los certificados y mantenciones preventivas y correctivas.

9.4.5. Norma: Ley N°20.936/2017, del Ministerio de Energía; Establece un nuevo sistema de transmisión eléctrica y crea un organismo coordinador independiente del Sistema Eléctrico Nacional.

Norma: Ley N°20.936/2017, del Ministerio de Energía; Establece un nuevo sistema de transmisión eléctrica y crea un organismo coordinador independiente del Sistema Eléctrico Nacional.	
Componente/materia:	Esta Ley tiene por objeto determinar un plan de acción para lograr que Chile cuente con energía confiable, sustentable, inclusiva y a precios razonables Entre sus objetivos está la construcción de sociedades de giro de generación eléctrica con domicilio en Chile, coordinación y operación del sistema eléctrico nacional, sistemas de trasmisión eléctrica, tarificación y remuneración de la transmisión y un coordinador independiente del Sistema Eléctrico Nacional.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases, según el compromiso y plazos descritos en la RCA.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta norma, permitiendo y cooperando durante las actividades de fiscalización, y proporcionando la información que proceda ser requerida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán los avisos correspondientes y se designará a un encargado para verificar su cumplimiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

9.4.6. Norma: D.F.L N°1/09 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.290 de 1984, Ley de Tránsito.

Norma: D.F.L N°1/09 del MTT, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.290 de 1984, Ley de Tránsito.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transportes del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas contar con los antecedentes necesarios para verificar el cumplimiento de esta normativa, tales como permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, entre otros, al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de cada vehículo que se utilice en el Proyecto, que contenga la información de los permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, al día.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro de los antecedentes de cada vehículo que se utilice en el Proyecto, que contenga la información de los permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, al día.

9.4.7. Norma: Resolución Exenta N°1/1995 Ministerio de Obras Públicas.

Norma: Resolución Exenta N°1/1995 MOP	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte.
Otros cuerpos legales asociados	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	Transporte del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas contar con vehículos que cumplan la norma en materia de las dimensiones máximas permitidas por la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de cada vehículo indicando dimensiones de cada uno de estos para controlar que cumplan con la normativa de dimensionamiento máximo.
Forma de control y seguimiento	Mantener copia de guías de despacho.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

9.4.8. Norma: D.S. N°298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Norma: D.S. N°298/95 del MTT, en su texto refundido, coordinado y sistematizado que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de cargas peligrosas del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas las autorizaciones respectivas para poder circular con carga asociada a estos residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se realizarán inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con este tipo de carga, con el fin de verificar que su transporte se efectúe correctamente; se mantendrá un registro de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de inspecciones realizadas para el transporte de cargas peligrosas

9.4.9. Norma: D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.

Norma: Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las áreas del Proyecto
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción los vehículos livianos se abastecerán en la estación de servicio móvil del Proyecto. El suministro de combustible para maquinaria pesada y grupos electrógenos se realizará mediante camiones tanque autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustible. Estos camiones se abastecerán en la estación de servicio del Proyecto, cumpliendo con procedimiento de carguío de combustible. Además, se contempla un plan de protocolo de carguío de combustible, según la legislación aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Implementación del protocolo de llenado de combustible.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones sobre la implementación del protocolo de llenado de combustible con el respectivo registro.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

9.4.10. Norma: D.S. Nº1.665/2003 del Ministerio de Obras Públicas, autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos. Modifica Decreto N°19 de 1984.

Norma: D.S. Nº1.665/2003 del Ministerio de Obras Públicas, autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	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	Instalación de equipos, módulos y línea de evacuación
Forma de cumplimiento	Este decreto introduce un nuevo numeral octavo en el decreto supremo MOP Nº19 en el sentido siguiente: El Director Nacional de Vialidad podrá, mediante resolución, en casos debidamente justificados y previo informe técnico de la Subdirección respectiva, autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos permitidos en condiciones distintas a las señaladas en los numerales precedentes, en conformidad a la legislación vigente. En la resolución respectiva se deben indicar específicamente las precauciones que sean del caso. En caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, se solicita autorización a la Dirección de Vialidad (Director Nacional), en los términos que establece la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de las guías de despacho de la carga que es transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. - Autorización de Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Archivo de documentos obtenidos disponible en las dependencias de la Planta Solar.

9.4.11. Norma: D.F.L N°4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Norma: D.F.L N°4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Energía.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación y transmisión de energía eléctrica
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 a lo establecido en la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Oficio de pronunciamiento conforme por parte de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) Certificado de declaración ante la SEC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Forma de control y seguimiento	Registro de Tramitación de certificación y archivo de documentos obtenidos, disponible en las dependencias de la Planta Solar.

9.4.12. Norma: D.S. N°327/97, del Ministerio de Minería; que fija el "Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos".

Norma: D.S. N°327/97, del Ministerio de Minería; que fija el "Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos".	
Componente/materia:	Energía. 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 asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación y transmisión de energía eléctrica
Forma de cumplimiento	La generación y transmisión de energía se regirá por las directrices del presente D.S.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorizaciones de la SEC. - Certificaciones correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Tramitación de certificación y archivo de documentos obtenidos disponible en las dependencias de la Planta Solar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

9.4.13. Norma: Resolución N°2 del 27 de octubre de 2020, que rectifica el Decreto Supremo N°88/2020 Ministerio de Energía. Aprueba Reglamento Para Medios de Generación de Pequeña Escala Establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos

Norma: Resolución N°2 del 27 de octubre de 2020, que rectifica el Decreto Supremo N°88/2020 Ministerio de Energía. Aprueba Reglamento Para Medios de Generación de Pequeña Escala Establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos.	
Componente/materia:	Energía.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Con Fuerza de Ley N°4/20018. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación y transmisión de energía eléctrica (Funcionamiento y mantención de la planta solar)
Forma de cumplimiento	El Proponente cumplirá con todas las normativas involucradas en la entrega de la energía a la empresa distribuidora que corresponda, incluyendo los valores de venta establecidos para la energía entregada. Asimismo, previa puesta en marcha, ésta será debidamente comunicada a la autoridad competente, considerando las exigencias y plazos previos indicados en la norma. Considerando la tipología de Proyecto y sus características, se da cumplimiento a lo ordenado por la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos de conexión al SEN y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio, en concordancia con la Comisión Nacional de Energía y el Coordinador Eléctrico Nacional.
Forma de control y seguimiento	Tramitación de permisos y archivo de documentos obtenidos, con los registros de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la SEC en conjunto al Coordinador Eléctrico Nacional.

9.4.14. 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 de baja tensión y deroga en lo pertinente el decreto número 91 de 1974" y sus modificaciones Decreto 214 Ministerio de Economía, fomento y Reconstrucción.

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 de baja tensión y deroga en lo pertinente el decreto número 91 de 1974".	
Componente/materia:	Energía.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto 214, que modifica Decreto N°115 de 2004.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones eléctricas interiores.
Forma de cumplimiento	El proyecto respeta en cada una de las condiciones que establecen las normas de seguridad para las instalaciones del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de Instalación Eléctrica Interior realizada por un instalador autorizado por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de certificado de instalador autorizado.

9.4.15. Norma: Resolución Exenta N°33.877/2020 de la Superintendencia de Electricidad y Combustible que Dicta pliegos técnicos normativos RIC contenidos en el artículo 12 del reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica. (En reemplazo del D.S. N°4.188/1955, del Ministerio del Interior Aprueba la Norma NSEG. 5 E.N.71 Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes y que se encuentra Derogada)

Norma: Resolución Exenta N°33.877/2020 de la Superintendencia de Electricidad y Combustible	
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales asociados	Resolución Exenta N°692/1971.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones eléctricas.
Forma de cumplimiento	El diseño y construcción de la red de conexión cumplirá con las indicaciones que estipula la citada norma. Las instalaciones que así lo requieran serán declaradas ante la SEC y los comprobantes de cada Declaración mantenidos en faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera la obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible.

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 Ambiental Sectorial N°138 del DS N°40/2012.

Tabla: 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	Construcción de fosa séptica con sistema de drenaje en la fase de operación, destinada principalmente a las actividades de mantención del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. Los contenidos técnicos y formales que a continuación se enumeran, han sido presentados de forma actualizada, en Anexo 1.4 PAS 138 de la Adenda Complementaria. a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas. c) Generación de aguas servidas. d) Características físico - químicas de las aguas servidas. e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia. h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. i) Descripción general de la generación y manejo de lodos. j) Programa de monitoreo. k) Plan de contingencias. l) Plan de emergencia.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. Nº2973 del 10 de noviembre de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme respecto de los contenidos técnicos y formales presentados para el cumplimiento del PAS 138.

10.1.2. Permiso Ambiental Sectorial N°140 del DS N°40/2012

Tabla: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera un sitio para la acumulación temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. En el Anexo 3.2 del Adenda se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 140, a saber: a) Antecedentes Generales: a.1. Descripción y planos del sitio. a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes. a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos. a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados. a.8. Plan de contingencias. a.9. Plan de emergencia. e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9): e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. e.2. Capacidad máxima de almacenamiento. e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores. De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. Nº2973 del 10 de noviembre de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme respecto de los contenidos técnicos y formales presentados para el cumplimiento del PAS 140.

10.1.3. Permiso Ambiental Sectorial N°142 del DS N°40/2012

Tabla: Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, es el establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo Nº148 de 2003 del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera un sitio para la acumulación temporal de residuos peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. En el Anexo 3.3 del Adenda se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 142, a saber: a) Descripción del sitio de almacenamiento. b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. f) Plan de contingencias. g) Plan de emergencia.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. Nº2973 del 10 de noviembre de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme respecto de los contenidos técnicos y formales presentados para el cumplimiento del PAS 142.

10.1.4. Permiso Ambiental Sectorial N°160 del DS N°40/2012

Tabla: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto consiste en la construcción de un parque solar fotovoltaico y sus instalaciones permanentes y temporales asociados que se construirá en terreno rural.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. Los contenidos técnicos y formales que a continuación se enumeran, han sido presentados en Anexo 3.4 PAS 160 del Adenda, a saber: b) De tratarse de construcciones (APLICA AL PROYECTO): b.1. Destino de la edificación. b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público, b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones. b.4. Plantas de arquitectura esquemática y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. b.5. Caracterización del suelo.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. Nº968 del 4 de noviembre de 2021, del SAG de la Región de O'Higgins. ORD. Nº193 del 13 de mayo de 2021, de la SEREMI de Agricultura de la Región de O'Higgins. ORD. Nº708 del 17 de mayo de 2021, de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de O'Higgins.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

El Proponente del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Reducción de velocidad a 30 km/h

Tabla 11.1.1 CAV: Reducción de velocidad a 30 km/h	
Impacto asociado	Afectación a la comunidad aledaña.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir los riesgos de accidentes. Descripción: Se establecerá como velocidad máxima permitida en el camino de acceso al proyecto y dentro de la zona donde se emplazará el Proyecto, de 20 a 30 Km/h. Justificación: Con la medida se pretende disminuir cualquier accidente de tránsito dentro del proyecto y en el acceso de éste y disminuir los riesgos de accidentes con peatones y ganado presentes en la zona.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se implementará la medida tanto en el acceso al proyecto como dentro de éste. Forma: Se realizarán capacitaciones de tránsito y medidas de seguridad a los choferes de vehículos que desarrollen actividades en cualquier fase del proyecto. Así también, se implementará señalética de límite de velocidad dentro del proyecto. Oportunidad: Se ejecutará el compromiso durante la fase de construcción, operación y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Fichas de registros de capacitaciones y de la instalación de señalética de límite de velocidad.
Forma de control y seguimiento	Serán debidamente informadas las capacitaciones y las señaléticas instaladas a la Superintendencia de Medio Ambiente por medio del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA).

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Implementación Pantalla Vegetal

Tabla 11.1.2 CAV: Implementación Pantalla Vegetal	
Impacto asociado	Alteración visual del paisaje al observador.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar las vistas hacia el sector de ubicación de los paneles solares. Descripción: Se implementará una cortina o pantalla vegetal en la zona ubicada entre el proyecto y la Ruta H-855. Justificación: Se implementará para evitar las vistas de visitantes conductores o transeúntes hacia el parque solar.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Borde perimetral oriente del proyecto. Forma: Se definirán especies de rápido de crecimiento y que se adapte a las condiciones climáticas de la zona y se procederá a plantar individuos en el sector seleccionado (Se presenta protocolo de la implementación de la medida en Anexo 8.3 de la Adenda). Oportunidad: Se ejecutará el compromiso previo y durante la fase de construcción y de acuerdo con el cronograma del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Indicador que acredite su cumplimiento	- Inspección visual, - Toma de fotografías, e - Informe de Indicar de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Luego de la plantación se generará un informe dando aviso de la implementación del compromiso. El informe respectivo será entregado a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) en un plazo máximo de 30 días hábiles una vez concluida la actividad. Lo anterior a su vez será debidamente informado a la SMA por medio del sistema de seguimiento ambiental (SSA).

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo

Tabla 11.1.3. CAV: Monitoreo de Propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo	
Impacto asociado	Pérdida de las propiedades del suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evaluar la calidad de los suelos productivos de alto valor agropecuario a través del monitoreo de propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo donde se instalarán los paneles fotovoltaicos. Descripción: Se considerará monitoreo anual de las siguientes propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo: - pH suspensión. - Conductividad eléctrica extracto (C.E). - Materia Orgánica (MO). - Calcio (Ca), Magnesio (Mg), Sodio (Na) y RAS. - Densidad aparente (d.a). - Retención de humedad. - Textura. La condición biológica del suelo (CBS) se evaluará con la metodología de Sabatini y Ávila (2015)1, evaluando visualmente las esferas de influencia biológica de suelo (detritósfera, agregatósfera, drilósfera, porósfera y rizosfera). Se realizará un registro de comparación anual. Justificación: El proyecto considera la gestión eficiente del suelo en el área de instalación de los paneles, por lo que se descartó en la evaluación de impacto la pérdida o deterioro del suelo durante la fase de operación. Para asegurar que las características del Proyecto San Vicente de TT no generen cambios en la calidad del suelo, es necesario realizar una evaluación periódica de sus propiedades para evaluar si se presentan cambios importantes en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El compromiso se realizará en el Área de Influencia del proyecto, específicamente en el área utilizada por los paneles solares y en al menos 5 puntos de muestreo. Forma: Para la evaluación de las variables a monitorear se realizarán 5 puntos de muestreo, donde se tomarán las muestras necesarias para ser enviadas a un laboratorio especializado. Oportunidad: La medida se desarrollará en la fase de operación del Proyecto en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	año 1, 3 y 5 desde el inicio del Proyecto, y luego cada cinco años hasta su término (fase de cierre incluida). En el caso de las características biológicas del suelo se realizará una evaluación previa a la fase construcción como información complementaria a la línea de base de suelo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de laboratorio que acredita que las propiedades físicas, químicas y biológicas no han sido alteradas por las obras del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se entregará un informe con el seguimiento del estado y evolución de las variables evaluadas de acuerdo con la Resolución Exenta N°223/2015 del Ministerio de Medio Ambiente, que dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental y sus modificaciones en la Resolución Exenta N°921/2015 del Ministerio del Medio Ambiente. Dicho informe se entregará a la SMA y al Seremi de Agricultura.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Compensación por pérdida de Uso Temporal del Recurso Suelo

Tabla 11.1.4. CAV: Compensación por pérdida de Uso Temporal del Recurso Suelo	
Impacto asociado	Perdida temporal de suelos productivos de valor agrícola
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Incorporación al riego pleno de un suelo ubicado en la comuna de San Vicente, Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Descripción: El compromiso ambiental se desarrollará en un predio aledaño al predio donde se ejecutará el proyecto fotovoltaico. Este predio no cuenta con derechos de aguas, pero presenta suelos de las mismas características del predio por tanto se puede asimilar una productividad similar una vez que cuente con el agua correspondiente. La descripción detallada se encuentra en el Anexo 7.2 de la Adenda Complementaria. Justificación: Considerando las instrucciones del SAG en el documento: *"Consideraciones para definir compromisos ambientales voluntarios en el marco del PAS 160-IFC para proyectos fotovoltaicos que no generen impactos significativos"* y específicamente lo expresado en el punto 7 de dicho documento, donde se indican los compromisos ambientales voluntarios que permiten mejorar las características productivas de un suelo, y específicamente en el punto a) para obras de riego: *"Obras de riego que permitan incorporar nueva superficie bajo riego, sean estas a través del aumento de la capacidad de almacenaje de agua a través de acumulación nocturna, del mejoramiento de la conducción de agua al predio evitando pérdidas o permitiendo un ingreso homogéneo al canal de distribución, implementación de riego tecnificado en sistemas que ya cuentan con un sistema de riego, pero de baja eficiencia"*, se ha considerado presentar este proyecto en un predio con un nivel productivo que se ve limitado debido a la falta de agua de riego de acuerdos a los antecedentes mencionados anteriormente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El CAV se implementará en el predio Rol 232-1, ubicado en el sector Zúñiga, de la comuna de San Vicente. Forma: Para la implementación de este CAV se consideran las siguientes obras:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

<table>
<tr><td></td><td>
- Obra de conducción entubada y elevada sobre canal existente, con tubería de acero, en una extensión de 12 metros, con apoyos ubicados a más de 2 metros del borde del canal, por cada lado, de manera de no tocar ni alterar el canal a atravesar. La canoa conducirá un caudal de 80 l/s correspondiente al caudal que puede conducir la acequia alimentadora a plena capacidad.
- Construcción de Acumulador de regulación corta en el predio Rol N°232-1, revestido con geomembrana de HDPE de 1 mm de espesor, cámaras de entrada, vertedero de salida y válvulas de entrega.

Oportunidad: El CAV se implementará en un período de 2 meses, efectuándose junto con el inicio de la fase de construcción del proyecto, priorizando como fecha idónea e inicio de las obras en los meses de otoño-invierno.
</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>La propuesta se realizará con éxito si se cumple con los siguientes indicadores:
<table>
<tr><th>Indicador</th><th>Verificador</th></tr>
<tr><td>Infraestructura de conducción y acumulación operativa</td><td>Hito que acredite la recepción final de las obras bajo las características establecidas</td></tr>
<tr><td>Utilización de la superficie beneficiada para los fines agrícolas indicados</td><td>Dentro del plazo de un año de ejecutada la obra se acreditará que la superficie beneficiada está siendo utilizada para la agricultura.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Se entregará un informe anual con el seguimiento del estado de las obras realizadas. Dicho informe anual se entregará a la SMA y al SAG.</td></tr>
</table>

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción arqueológicas al personal

Tabla 11.1.5 CAV: Charlas de inducción arqueológicas al personal	
Impacto asociado	Perdida eventual de hallazgos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la posible pérdida de eventuales hallazgos arqueológicos. Descripción: Durante la fase de construcción se capacitará al personal ante eventuales hallazgos arqueológicos, esto para que durante las obras que se requiera movimiento de tierra, todos tengan extremo cuidado. Las charlas las realizará un arqueólogo. Justificación: Esto se hará para evitar dañar o destruir posibles hallazgos arqueológicos, durante las actividades de remoción, excavación o nivelación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las capacitaciones se realizarán en las instalaciones de faenas, Forma: Las charlas se realizarán durante la fase de construcción del proyecto y estarán a cargo de un arqueólogo. Oportunidad: Estas capacitaciones se realizarán para todo el personal relacionado con el proyecto, y se harán cada vez que ingrese personal nuevo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrán los registros de asistencia de trabajadores a las charlas.
Forma de control y seguimiento	Esto será debidamente informado a la SMA por medio del sistema de seguimiento ambiental (SSA) una vez al mes, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico

Tabla 11.1.6. CAV: Monitoreo Arqueológico	
Impacto asociado	Perdida eventual de hallazgos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la posible pérdida de eventuales hallazgos arqueológicos. Descripción: Durante la fase de construcción (excavación) un arqueólogo o licenciado en arqueología, supervisará las actividades en busca de posibles hallazgos arqueológicos. Justificación: Esto se hará para evitar dañar o destruir posibles hallazgos arqueológicos, durante las actividades de remoción, excavación o nivelación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Esto se realizará en toda el área del proyecto. Forma: Se mantendrán registros con fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. En caso de hallazgo, se detendrán de forma inmediata las obras, delimitando un perímetro de protección. Será el arqueólogo presente el encargado de resguardar el sitio e informar de esto al Consejo de Monumentos Nacionales. Oportunidad: El monitoreo se realizará en todos los frentes de trabajo, durante la actividad de excavación, supervisando posibles hallazgos arqueológicos durante las actividades de movimientos de tierra.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Constancia de aviso del hallazgo al Consejo de Monumentos Nacionales, en caso de proceder, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. - Informe final de monitoreo.
Forma de control y seguimiento	Se entregará el informe final de monitoreo al Consejo de Monumentos Nacionales que dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, se incluirá la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren con motivo de esta actividad.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación controlada

Tabla 11.1.7. CAV: Plan de Perturbación Controlada	
Impacto asociado	Posible afectación a fauna de baja movilidad
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El principal objetivo del Plan de Perturbación Controlada es inducir el desplazamiento de los individuos de las especies de baja movilidad que se encuentren en el área de intervención del Proyecto. De acuerdo con lo mencionado en la caracterización de Fauna Vertebrada Terrestre las especies de baja movilidad registradas dentro del área de influencia del Proyecto corresponde a la especie de reptil "*liolaemus chiliensis"* y la especie de roedor *"abrothrix olivaceus"* (Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Sin perjuicio de lo anterior, el Plan de Perturbación Controlada se hará extensivo a otras especies de baja movilidad que se registren en el área del Proyecto durante su implementación. Descripción: El Plan de Perturbación Controlada aplica a las especies de baja movilidad registradas en el área de influencia del Proyecto "Parque Solar San Vicente TT", las cuales serán susceptibles de ser afectadas por las obras durante su fase de construcción. Justificación: Según la caracterización de la fauna vertebrada terrestre, en el área de influencia del Proyecto se registró dos especies de baja movilidad, la cual es nativa y en categoría de conservación, que cumple con el requisito para la aplicación de un Plan de Perturbación Controlada (Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El presente se implementará en la totalidad del área de intervención del Proyecto con especial énfasis en los lugares donde se realizará corte o despeje de vegetación, nivelaciones de terreno y/o movimientos de tierra, entre otras actividades propias de la construcción del Proyecto. El desplazamiento de los individuos, producto de la ejecución del Plan de Perturbación Controlada será realizada en una etapa induciendo el desplazamiento hacia el área receptora. Cabe hacer presente, que la medida se realizará mediante cuadrantes de máximo 3 hectáreas por día. Forma: El Plan de Perturbación Controlada se implementará en el área mencionada previamente, al inicio de la fase de construcción del Proyecto, para evitar que los ejemplares reingresen al área de intervención y se produzca un repoblamiento del sector. En el numeral 3.4 del Plan de Perturbación Controlada adjunto en el Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria, se presenta el método de trabajo. Oportunidad: El periodo ideal de ejecución del Plan de Perturbación Controlada es en los meses de primavera/verano, donde aumenta la actividad biológica y por tanto es mayor la probabilidad de éxito de la medida. Ante la eventualidad de que las obras del Proyecto deban ser desarrolladas en temporada de invierno, el Proponente se compromete a ejecutar el Plan de Perturbación Controlada en el periodo primavera-verano previo al inicio de las obras. Terminada esta actividad, se realizará la corta y despeje de vegetación en el área del Proyecto, con la finalidad de tener el área despejada y sin hábitats disponibles para las especies de reptiles. Por tanto, el Proponente aclara que el Plan de Perturbación Controlada será realizado de todas formas entre los meses octubre-abril, considerando un enriquecimiento de hábitats en las áreas receptoras. De ser este último el caso, y que el Proyecto se comience a construir en temporada invernal con el Plan de Perturbación Controlada realizado mucho antes del inicio de los trabajos, el Proponente se compromete a realizar una inspección posterior del área con el fin de no encontrar especies de reptiles, de ser encontrado algún ejemplar, se volverá a realizar la actividad de Perturbación Controlada en el área.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consistirá en la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación. Por lo tanto, el Plan de Perturbación Controlada será considerado efectivo cuando al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de las especies objetivo. Es decir, los parámetros a considerar en este Proyecto, que deberán evaluarse para determinar el éxito de la medida son la riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia especifica de especies.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	Por otra parte, se realizará un Informe de ejecución del Plan de Perturbación Controlada.
Forma de control y seguimiento	Al término de la implementación de la medida y el posterior seguimiento, se realizará un informe que dé cuenta de las especies perturbadas y la cantidad de refugios trasladados. Este informe será emitido dentro de un plazo no mayor a 3 meses y estará disponible para eventuales consultas y/o fiscalizaciones a la Autoridad competente.

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario: No afectación de cauces aledaños

Tabla 11.1.8 CAV: No afectación de cauces aledaños	
Impacto asociado	Afectación a cauces aledaños y a la fauna local
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El principal objetivo es no producir una afectación en los canales de riego aledaños al proyecto y de esta forma resguardar las especies de anfibios del sector. Descripción: No habrá remoción de sedimentos, no se alterarán los cauces, prohibición de arrojar basura ni residuos a cualquier canal, generación de pequeño deslinde para garantizar lo puntos anteriores (para lo anterior se instalará una malla Rachel durante la construcción y cierre). Como la planta es manejada remotamente y no se producen movimientos de tierra o maquinaria, no será necesario el uso de la malla durante la fase de operación. Justificación: Según la caracterización de la fauna vertebrada terrestre, en los canales aledaños al Proyecto se registró la presencia de anfibios por lo que se presenta dicho compromiso ambiental voluntario para su resguardo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El presente compromiso se implementará en los canales aledaños y el canal que cruza el proyecto poniendo especial énfasis en los lugares donde se realizará nivelaciones de terreno y/o movimientos de tierra, entre otras actividades propias de la construcción del Proyecto. Forma: La medida se implementará en los canales mencionados, al inicio de la fase de construcción del Proyecto, para evitar la afectación de canales hábitat para especies de anfibios. Oportunidad: El periodo de ejecución de la medida será durante toda la construcción y cierre del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento serás la no afectación de canales y cauces por la construcción y cierre del proyecto. Por lo tanto, la medida será considerada efectiva cuando al finalizar la construcción los canales se encuentren en las mismas condiciones que al comienzo de estas. Además, se presentará un Informe de ejecución de la medida.
Forma de control y seguimiento	Al término de la implementación de la medida y el posterior seguimiento, se realizará un informe que dé cuenta de su implementación. Este informe será emitido dentro de un plazo no mayor a 3 meses y estará disponible para eventuales consultas y/o fiscalizaciones a la Autoridad competente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Restricción de circulación vehicular durante fechas en que se desarrollen festividades en las localidades del área de influencia

Tabla 11.1.9. CAV: Restricción de circulación vehicular durante fechas en que se desarrollen festividades en laslocalidades del área de influencia	
Impacto asociado	Dificultad para el ejercicio de manifestaciones culturales por utilización de vías de acceso de sectores poblados del área de influencia que serán utilizadas para la expresión de dichas manifestaciones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar dificultades en el normal funcionamiento de las festividades locales indicadas en Línea de Base Medio Humano. Descripción: El área de influencia de Medio Humano identificó algunas actividades que convocan a las comunidades locales, tales como: - Aniversario de la comuna (octubre) - Cuasimodo (Domingo siguiente de semana santa) - Virgen del Carmen (16 de Julio) - Rodeo (18 y 19 de septiembre) - Peregrinación Virgen de Fátima (segundo domingo de septiembre) El Proponente del Proyecto se compromete a disminuir el tránsito vehicular en los alrededores de las celebraciones y festividades de las comunidades y evaluar posibles redireccionamientos de las rutas habituales de vehículos. Justificación: La importancia de estas festividades genera una alta confluencia de personas y vehículos por lo cual este compromiso permitirá evitar interferir el arribo de las personas a los lugares de las celebraciones.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Caminos de acceso al Proyecto. Forma: Dependiendo de la celebración y el lugar destinado para ello se evaluarán las alternativas posibles para alterar de menor forma la actividad, la medida podrá ser la restricción de tránsito vehicular y maquinarias el día de celebración de la festividad y/o el redireccionamiento de las rutas habituales de los vehículos. Oportunidad de implementación: en el día de celebración de cada festividad identificada en el área de influencia.
Indicador que acredite su cumplimiento	Aviso en el control de acceso al Proyecto en donde se indique, en el día previo a la celebración y durante la festividad, la restricción y redireccionamiento de tránsito vehicular y maquinarias durante el día de la celebración de cada festividad identificada en el área de influencia.
Forma de control y seguimiento	Envío de Informe Anual con Registro fotográfico del aviso en el control de acceso a la SMA.

11.1.10. Compromiso ambiental voluntario: Contratación de Mano de obra local

Tabla 11.1.10 CAV: Contratación de Mano de obra local	
Impacto asociado	Fortalecer la economía local
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Fortalecer la economía local. Descripción: Durante la fase de construcción del proyecto se dará prioridad a la contratación de personal (masculino y femenino) y prestadores de servicios locales (Comuna de San Vicente de TT). Justificación: El proyecto generará empleos durante la construcción del parque, por lo que se dará prioridad a la contratación de mano de obra local, buscando fortalecer la economía local.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de San Vicente de Tagua Tagua, Región Libertador Bernardo O'Higgins. Forma: Se evaluarán todos los posibles prestadores de servicios y personal para mano de obra, en todas las localidades cercanas al proyecto, siempre buscando fortalecer la mediana y pequeña empresa del sector. El proceso será acompañado de capacitaciones para entregar las herramientas necesarias en las distintas ocupaciones durante la construcción del proyecto. El proceso de selección del personal se llevará a cabo bajo el concepto de paridad de género, buscando tanto personal femenino como masculino, aportando así a la reinserción laboral de las mujeres del sector. La contratación del personal se realizará en coordinación con la OMIL del Municipio del Proyecto. A la OMIL se entregará el perfil de trabajo requerido para la fase de construcción con un número estimado de vacantes, ya que debido al abanico de profesionales que se requiere para la fase de construcción (ingenieros, eléctricos, carpinteros, etc.), no se puede asegurar que la totalidad de trabajadores sea de San Vicente de Tagua Tagua. El proceso de selección del personal se llevará a cabo buscando tanto personal femenino como masculino, aportando así a la reinserción laboral de las mujeres del sector, sin embargo, si no se presenta personal femenino para ocupar las vacantes, este criterio tampoco debiese ser considerado como un requisito excluyente. Oportunidad: Se realizará una evaluación de todos los posibles prestadores de servicios y personal, capacitando a los seleccionados.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se coordinarán acciones con la OMIL del Municipio del Proyecto, y se entregarán copia de contratos en informe a la SMA por medio del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA).
Forma de control y seguimiento	Lo anterior a su vez será debidamente informado a la SMA por medio del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA).

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

El Proyecto fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de diciembre de 2020. La Difusión Radial se efectuó por medio de la Radio Río Claro 88.5 FM, entre los días 2 y 9 de diciembre del 2020, según consta en el certificado emitido por la misma radio, firmado y timbrado por el representante legal de dicho medio de radiodifusión.

Con fecha 16 de diciembre del 2020, 10 días hábiles después de la publicación en el Diario Oficial, 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 las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación, y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

Al respecto, no se presentaron y recibieron en la oficina de partes del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins, solicitudes de participación ciudadana por parte de personas afectadas u organizaciones ciudadanas, de acuerdo al Artículo 30 bis de 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 San Vicente TT, 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 Proponente ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en 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" – Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos"

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	– 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: – 8.1.1 Riesgo o contingencia: Actividad Sísmica. – 8.1.2 Riesgo o contingencia: Condiciones climáticas adversas. – 8.1.3. Riesgo o contingencia: Inundación del sector donde se emplaza el proyecto. – 8.1.4. Riesgo o contingencia: Incendio en el Área de Faenas. – 8.1.5 Riesgo o contingencia: Accidentes de tránsito asociados al Proyecto. – 8.1.6. Riesgo o contingencia: Residuos domésticos e industriales no peligrosos. – 8.1.7. Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos. – 8.1.8. Riesgo o contingencia: Alteración accidental de hallazgos o sitios arqueológicos. – 8.1.9. Riesgo o contingencia: Riesgo por Atropello de Fauna. – 8.1.10. Riesgo o contingencia: Manejo y eliminación de residuos. – 8.1.11. Riesgo o contingencia: Potencial afloramiento de aguas subterráneas.
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: 9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE – 9.1. Normativa de carácter general y relacionada al emplazamiento del proyecto – 9.1.1. Norma: Ley Nº19.300 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. – 9.1.2. Norma: D.S. Nº40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. – 9.1.3. Norma: D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	– 9.1.4. Norma: DFL N°458. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva ley general de urbanismo y construcciones. – 9.1.5. Norma: DFL N°458. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva ley general de urbanismo y construcciones, artículo 1°. – 9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto – 9.2.1. Norma: D.S. Nº1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. – 9.2.2. Norma: D.S. N°138/05 del Ministerio de Salud, que Establece obligación de declarar Emisiones que indica. Modificado por Decreto N°90/2010. – 9.2.3. Norma: D.S. Nº75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica, artículo 2. – 9.2.4. Norma: D.S. Nº55/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión a vehículos motorizados pesados – 9.2.5. Norma: D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Artículo 5.8.3. – 9.2.6. Norma: D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. – 9.2.7. Norma: Decreto Supremo Nº4 de 1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. “Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control”. Modificado por Decreto N°58/2004. – 9.2.8. Norma: Decreto Supremo N°144 de 1961, Ministerio de Salud, “Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”. – 9.2.9. Norma: D.S. N°279/83 Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión interna. – 9.2.10. Norma: D.S. N°54/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos – 9.2.11. Norma: Decreto N°211 de 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos, modificado por Decreto N°29/2012. – 9.2.12. Norma: Decreto con Fuerza de Ley Nº1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 2009.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	– 9.2.13. Norma: Decreto Supremo. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Plan de Descontaminación Atmosférica para El Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. – 9.2.14. Norma: D.F.L. N°1/90 del Ministerio de salud. Determina Materias que requieren autorización sanitaria expresa. – 9.2.15. Norma: D.S. N°594/99 del MINSAL. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Artículos del 12 al 26. – 9.2.16. Norma: D.S. N°276/1980 del Ministerio de Agricultura. Reglamento sobre roce a fuego. – 9.2.17. Norma: D.S. N°42/2018 del MMA 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. – 9.2.18. Norma: Resolución Exenta Nº359 y Resolución Exenta Nº499. – 9.2.19. Norma: D.F.L N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario. – 9.2.20. Norma: D.S. Nº38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N°146/98 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia. – 9.2.21. Norma: D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. – 9.2.22. Norma: D.F.L N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario. – 9.2.23. Norma: Decreto con Fuerza de Ley Nº1 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, publicado en el Diario Oficial el 21 de febrero de 1989. – 9.2.24. Norma: Decreto Supremo Nº148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, publicado en el Diario Oficial el 16 de julio de 2004. – 9.2.25. Norma: Decreto Supremo N°1, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo de 2013. – 9.2.26. Norma: Ley Nº20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje del Ministerio del Medio Ambiente. – 9.2.27. Norma: D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud. – 9.3. Normativa asociada a componentes ambientales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	– 9.3.1. Norma: Decreto Ley N°3.557/1980 Establece disposiciones sobre protección agrícola. Ministerio de Agricultura. – 9.3.2. Norma: Ley N°17.288/70 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales. – 9.3.3. Norma: D.S. N°484/90 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones, arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. – 9.3.4. Norma: Ley N°19.473, de 1996, Ley de Caza, Ministerio de Agricultura. Modificado por el D.S. N°31/2017 del MMA. – 9.3.5. Norma: D.S. N°5/98 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza. – 9.4. Otras normas relacionadas: – 9.4.1. Norma: D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. – 9.4.2. Norma: D.F.L. Nº850, de 1998, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº15.840, de 1964 y del D.F.L. Nº206, de 1960, Sobre Construcción y Conservación de Caminos. – 9.4.3. Norma: Resolución N°232/2002 de la Dirección Nacional de Vialidad, del Ministerio de Obras Públicas. Deja sin efecto Resolución DV N.º 416, de 1987, y aprueba nuevas normas sobre accesos a caminos públicos que indica. – 9.4.4. Norma: D.F.L N°4/2018 que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del DFL Nº1, del Ministerio de Minería de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica. – 9.4.5. Norma: Ley N°20.936/2017, del Ministerio de Energía; Establece un nuevo sistema de transmisión eléctrica y crea un organismo coordinador independiente del Sistema Eléctrico Nacional. – 9.4.6. Norma: D.F.L N°1/09 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.290 de 1984, Ley de Tránsito. – 9.4.7. Norma: Resolución Exenta N°1/1995 Ministerio de Obras Públicas. – 9.4.8. Norma: D.S. N°298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones – 9.4.9. Norma: D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	– 9.4.10. Norma: D.S. Nº1.665/2003 del Ministerio de Obras Públicas, autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos. Modifica Decreto N°19 de 1984. – 9.4.11. Norma: D.F.L N°4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. – 9.4.12. Norma: D.S. N°327/97, del Ministerio de Minería; que fija el "Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos". – 9.4.13. Norma: Resolución N°2 del 27 de octubre de 2020, que rectifica el Decreto Supremo N°88/2020 Ministerio de Energía. Aprueba Reglamento Para Medios de Generación de Pequeña Escala Establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos – 9.4.14. 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 de baja tensión y deroga en lo pertinente el decreto número 91 de 1974" y sus modificaciones Decreto 214 Ministerio de Economía, fomento y Reconstrucción. – 9.4.15. Norma: Resolución Exenta N°33.877/2020 de la Superintendencia de Electricidad y Combustible que Dicta pliegos técnicos normativos RIC contenidos en el artículo 12 del reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica. (En reemplazo del D.S. N°4.188/1955, del Ministerio del Interior Aprueba la Norma NSEG. 5 E.N.71 Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes y que se encuentra Derogada).
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Reducción de velocidad a 30 km/h. – 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Implementación Pantalla Vegetal – 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. – 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Compensación por pérdida de Uso Temporal del Recurso Suelo. – 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción arqueológicas al personal. – 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico. – 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación controlada. – 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario: No afectación de cauces aledaños. – 11.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Restricción de circulación vehicular durante fechas en que se desarrollen

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154167453

	festividades en las localidades del área de influencia. – 11.1.10. Compromiso ambiental voluntario: Contratación de Mano de obra local.

EGP/GHR/FAS

Firmado por: Pedro Pablo Miranda Acevedo
Fecha: 18/11/2021 17:43:03 CLST

<FIRMA_DIREC>
Pedro Pablo Miranda Acevedo
Director
Secretario de la Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental 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/2154167453