INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "PLANTA FOTOVOLTAICA EL ROMERAL"

Rancagua, 12 de septiembre de 2019.

ÍNDICE

Rancagua, 12 de Septiembre del 2019

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.....
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....6
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....7
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....7
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.....10
3.3 Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....10
3.3.1 Con relación a la DIA.....11
3.3.2 Con relación a la Adenda.....11
3.3.3 Con relación a la Adenda Complementaria.....11
3.3.4 Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....11
3.4 Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas. 12
3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....12
3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....12
3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....14
3.6 Referencia a las actas del Comité Técnico.....16
3.7 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....16
3.7.1 Con relación a la DIA.....16
3.7.2 Con relación a la Adenda.....17
3.7.3 Con relación a la Adenda Complementaria.....17
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....17
4.1 Ubicación del proyecto o actividad.....17
4.2 Partes y Obras del Proyecto.....23
4.2 Acciones del Proyecto.....25
4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad.....25
4.5 Mano de obra.....26
4.6 Fase de Construcción.....26
4.6.1 Partes, Obras y Acciones.....26
4.6.2 Suministros básicos.....37
4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....40
4.6.4 Emisiones y Efluentes.....41
Zonificación según D.S. N° 38/11 del MMA:.....48
Niveles Basales.....48
En la tabla siguiente se resumen los Niveles de Presión Sonora Equivalentes (NPSeq) obtenidos en los puntos receptores, los niveles instantáneos mínimos (NPSmín) y máximos (NPSmáx) obtenidos en período diurno, además de las principales fuentes de ruido identificadas durante la medición, ordenadas de mayor a menor en términos de su incidencia en las mediciones.....48
Tabla 2: Niveles basales de ruido en periodo diurno.....48
Es posible advertir que los niveles de presión sonora equivalente en período diurno fluctúan entre 46 y 76 dB(A), con niveles de ruido mínimos entre 35 y 58 dB(A) y máximos entre 70 y 87 dB(A), y las principales fuentes de ruido corresponden a vehículos que transitan por la Ruta 5, animales, ruido doméstico y viento.....48
Niveles Máximos Permitidos:.....48
Software de Modelación:.....49
Escenario de Modelación:.....49

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Resultados:....50
4.6.5 Residuos....51
4.7 Fase de Operación....57
4.7.1 Partes Obras y Acciones....57
4.7.2 Suministros básicos....59
4.7.3 Productos generados....60
4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar....60
4.7.5 Emisiones y Efluentes....60
4.7.6 Residuos....62
La superficie proyectada para la zona donde se almacenarán los residuos asimilables a domiciliarios es de 16 m^2....62
4.8 Fase de Cierre....66
4.8.1 Partes, Obras y Acciones....66
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD....67
5.1 Salud de la población....67
5.2 Recursos naturales renovables....68
5.2.1 Suelo....68
5.2.2 Biota....69
5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas....70
5.4 Valor paisajístico y turístico....70
5.5 Patrimonio cultural....71
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL....72
6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos....72
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....74
6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos....80
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....83
6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona....83
6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural....85
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS....86
7.1 Plan de prevención de Contingencias y Emergencias....86
7.1 Riesgo o contingencia: Alteración accidental de sitios arqueológicos....86
7.2 Riesgo o contingencia: Atropello Accidental de Fauna....88
7.3 Riesgo o contingencia: Derrame de Sustancias Peligrosas y/o Combustibles....89
7.4 Riesgo o contingencia: Incendio en el Área de las Faenas....90
7.5 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de Granizos....92
7.6 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de lluvias torrenciales....92
7.7 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de eventos climáticos con tormentas eléctricas....93
7.8 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de eventos 7.8 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de eventos climáticos con nieve....93
7.9 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de eventos climáticos con frío extremo....94
7.10 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de eventos climáticos con inundación....95
7.11 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de eventos climáticos con fuertes vientos superior a la condición promedio del sector....95
7.12 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de Sismos....96

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

7.13 Riesgo o contingencia de accidente o avería de vehículo en ruta.....97
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....99
8.1 Normas relacionadas al Emplazamiento del Proyecto.....99
8.1.1 Norma: D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura.....99
8.1.2 Norma D.F.L N°458/1976 del MINVU, Ley General de Urbanismo y Construcción.....100
8.1.3 Norma D.S. N°47/1992 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.....101
8.2 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....103
8.2.1 Norma D.F.L N°850/97 del Ministerio de Obras Públicas.....103
8.2.2 Norma Resolución 232/2002 de la Dirección Nacional de Vialidad, del MOP.....103
8.2.3 Norma Decreto con Fuerza de Ley Nº1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito Nº 18.290. 104
8.2.4 Norma D.S. Nº327, de 1997, del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.....105
8.2.5 Norma D.S N° 1.261, de 1957, del Ministerio del Interior.....106
8.2.6 Norma D.S. N°244/2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.....107
8.2.7 Norma D.S. N°291/07, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.....107
8.2.8 Norma Resolución Exenta N°321/2014 del Ministerio de Energía.....108
8.2.9 Norma NCh Elec N°10/1984. Electricidad.....108
8.2.10 Norma D.S N°115/2004, del Ministerio de Economía, fomento y Reconstrucción.....109
8.2.11 Norma D.F.L. Nº 4 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.....109
8.2.12 Norma Resolución Exenta Nº5.536, de 2014, del Ministerio de Energía, Superintendencia de Electricidad y Combustible.....110
8.2.13 Norma: NSEG 5 E.n. 71/1971 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.....110
8.2.14 Norma: Resolución Exenta N° 329, de 2013, de la Comisión Nacional de Energía.....111
8.2.15 Norma: Resolución Exenta N° 610, de 1982, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.....112
8.2.16 Norma: D.S. N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.....112
8.2.17 Norma: D.S. N° 92, de 1983, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.....113
8.2.18 Norma Resolución Exenta SEC N° 1.128, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.....113
8.2.19 Norma: D.S Nº 1, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente.....114
8.2.20 Norma Resolución Exenta N°1.139, de 2013, del Ministerio de Ministerio de Medio Ambiente. 115
8.2.21 Norma D.S. Nº158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas.....115
8.2.22 Norma Resolución Nº1, de 1995, del Ministerio Transporte y Telecomunicaciones.....116
8.2.23 Norma D.S N°75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.....116
8.2.24 Norma D.S. N°200, de 1993, del Ministerio de Obras Públicas.....117
8.2.25 Norma Decreto Supremo Nº 298, de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones…117
8.2.26 Norma D.F.L. N°1, de 1990, del Ministerio de Salud.....118
8.2.27 Norma D.S Nº 1, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente.....119
8.2.28 Norma D. S. Nº148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.....120
8.2.29 Norma D.F.L N°725, de 1067, del Ministerio de Salud Pública.....120
8.2.30 Norma D.S N°594, de 1999, del Ministerio de Salud.....121
8.2.31 Norma D.F.L. N°1, de 1990, del Ministerio de Salud.....122
8.2.31 Norma Decreto Exento Nº446, del 2006, del Ministerio de Salud.....123
8.2.32 Norma D.S N°735, de 1969, del Ministerio de Salud.....123
8.2.33 Norma D.F.L N°725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública.....124
8.2.33 Norma D.S. N°594, de 1999, del Ministerio de Salud.....124
8.2.34 Norma: D.S. N°47, de 1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.....125
8.3.35 Norma D.S. N° 15, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente.....126

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

8.2.36 Norma D.S N°55, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.....127
8.2.37 Norma D.S N°54, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.....128
8.2.38 Norma D.S N°211, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.....128
8.2.39 Norma D.S N°4, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.....129
8.2.40 Norma Decreto con Fuerza de Ley Nº1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.....129
8.2.41 Norma D.S N°138, de 2003, del Ministerio de Salud.....130
8.2.42 Norma D.S N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.....131
8.2.43 Norma D.S. N°594, de 1999, del Ministerio de Salud.....131
8.2.44 Norma Decreto con Fuerza de Ley Nº1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.....132
8.3 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).....133
8.3.1 Norma: D.S. N°5/98 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza.....133
8.3.2 Norma: D.L Nº 3.557, de 1981, del Ministerio de Agricultura.....133
8.3.3 Norma: Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación Pública.....134
8.4 Algunas normas asociadas a la fiscalización del Proyecto con la SMA.....135
8.4.1 Norma: Resolución Exenta N°1.518, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente.....135
8.4.2 Norma: Resolución Exenta N°37, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente.....136
8.4.3 Norma: Resolución Exenta N°300, de 2014, de la Superintendencia de Medio Ambiente.....136
8.4.4 Norma:.....137
8.4.5 Norma: Resolución Exenta N°1.184, de 2015, del Ministerio de Medio Ambiente.....137
8.4.6 Norma: D.S. N°30, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente.....138
8.4.7 Norma: Decreto Nº 31, de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente.....138
8.4.8 Norma: Resolución Exenta N° 223, de 2015, de la Superintendencia de Medio Ambiente.....139
8.4.9 Norma: R.E. N°1.610/2018 de la SMA.....140
8.4.5 Norma: R.E. N°885 de 2016 de la SMA.....140
9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....141
9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos.....141
9.1.1 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 cualquiera clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.....141
9.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.....141
9.1.3 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.....142
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....142
10.1 Compromiso ambiental voluntario.....142
10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Control de emisiones a la atmósfera.....142
10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local.....143
10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Socialización del Calendario de Flujos de Desplazamientos para la Fase de Construcción.....143
10.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación Controlada para la especie Liolaemus lemniscatus.....144
11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....146
11.1 Participación ciudadana informada.....146
12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....146
13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....146

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PLANTA FOTOVOLTAICA EL ROMERAL”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	GR ULMO SpA
Domicilio	Avda. Apoquindo 3472 801-B, Las Condes
Nombre del representante legal	Gonzalo de Rojas Martínez de Villarreal
Domicilio del representante legal	Enrique Foster 21, Oficina 801-B, comuna de Las Condes, Región Metropolitana

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

<table>
<tr><td colspan="2">Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad</td></tr>
<tr><td>Objetivo general</td><td>Generar 8 MW de energía eléctrica a través del aprovechamiento de la energía solar. De esta forma la planta pretende inyectar energía renovable no convencional (ERNC) al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).</td></tr>
<tr><td>Descripción general del proyecto</td><td>El proyecto consistirá en la construcción y operación de una nueva planta del tipo solar fotovoltaica (PFV) productora de energía eléctrica, a través de la transformación de la energía solar en energía eléctrica por medio de 25.200 paneles fotovoltaicos móviles de 350 W cada uno. La energía generada será evacuada a la red de distribución existente mediante una línea de evacuación de 15 kV, esta línea tendrá una longitud de 210 m, aproximadamente y contará con 5 postes más 4 de empalme. En Anexo N°4 de la DIA se adjuntó la ficha técnica tipo del panel que será usado.
De esta manera la potencia instalada máxima es de 8,820 MW y la nominal de 8 MW, esto es debido a que se deben considerar las pérdidas que ocurren en baja tensión y transformación de corriente continua a alterna y elevación de tensión 15kV, para llegar a la potencia de 8 MW.
Resumen instalación
<table>
<tr><td>Inversor</td><td>INGECON 1640 TL B6390</td></tr>
<tr><td>Panel</td><td>TRINA SOLAR SPLITMAX TSM-DE14H (1500 V) MONO PERC 350 W</td></tr>
<tr><td colspan="2">CONFIGURACIÓN CC</td></tr>
<tr><td>1 String</td><td>28 paneles / 10.360 Wp</td></tr>
<tr><td>1 Inversor</td><td>15 cajas de 12 string (248.640 W)</td></tr>
<tr><td>1 CT</td><td>3 inversores</td></tr>
<tr><td>2 CT</td><td>2 inversores</td></tr>
<tr><td colspan="2">RESUMEN INSTALACIÓN</td></tr>
<tr><td>Potencia Pico</td><td>8.820.000 Wp</td></tr>
<tr><td>Potencia nominal</td><td>8 MW</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones</td><td>El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en conformidad a lo indicado en el artículo 10°, literal c) de la Ley N° 19.300, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y en el artículo 3°, literal c) del D.S. N° 40/12, Reglamento SEIA: c) Centrales generadoras de energías mayores a 3 MW.
El proyecto consistirá en la construcción y operación de una nueva planta del tipo solar fotovoltaica (PFV) productora de energía eléctrica, a través de la transformación de la energía solar en energía eléctrica por medio de 25.200 paneles fotovoltaicos móviles de 350 W cada uno. De esta manera la potencia instalada máxima es de 8,820 MW y la nominal de 8 MW, esto es debido a que</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	se deben considerar las pérdidas que ocurren en baja tensión y transformación de corriente continua a alterna y elevación de tensión 15kV, para llegar a la potencia de 8 MW. La modalidad de ingreso al SEIA se realiza mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), ya que el Proyecto no generará alguno de los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley 19.300 y artículos 5 al 10 del D.S. N°40, lo que se describe en detalle en el Capítulo 2 de la presente DIA.		
Vida útil	La vida útil del Proyecto se estima en 30 años y 10 meses, sin perjuicio de extenderla de manera indefinida, considerando una justificación económica y estratégica para la renovación de los equipos según inspecciones y programas de mantención para el correcto funcionamiento de los equipos. Si no existiese dicha justificación, transcurridos los 30 años y 10 meses, el Titular comenzará con las labores de cierre de la planta.		
Monto de inversión	USD $ 11.500.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El acto que dará inicio a la ejecución del proyecto corresponderá a la apertura de zanjas de media y baja tensión, esperando su comienzo previa tramitación de los permisos ambientales y sectoriales para su ejecución en Febrero 2020.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	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**	**Elaboración del documento**	**Fecha de publicación en el e-SEIA**
La Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	No Aplica (en adelante N/A)	GR Ulmo SpA	18/04/2019
La Resolución que se pronuncia sobre admisión a trámite de la DIA del Proyecto “Planta Fotovoltaica El Romeral”.	103/2019	Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante “SEA”) de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins (en adelante “Región de O’Higgins).	22/04/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Elaboración del documento**	**Fecha de publicación en el e-SEIA**
La Carta de visación del texto para difusión de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral"	206/2019	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	22/04/2019
El Oficio de Solicitud de Pronunciamiento sobre la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral", dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	205/2019	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	22/04/2019
El Oficio de Solicitud de Pronunciamiento sobre la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral", dirigido al Gobierno Regional de la Región de O'Higgins	203/2019	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	22/04/2019
El Oficio de Solicitud de Pronunciamiento sobre la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral", dirigido a la I.M. de Chimbarongo	204/2019	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	22/04/2019
El Registro de Publicación en el Diario Oficial, de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral".	N/A	Dirección Ejecutiva del SEA	02/05/2019
El Registro de Publicación en el Diario de Circulación Nacional y Regional, Diario "La Tercera", de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral".	N/A	Dirección Ejecutiva del SEA	02/05/2019
El Oficio envía copias de Diario Oficial y Diario de circulación nacional a las I. Municipalidades de los proyectos publicados en mayo.	190559/2019	Dirección Ejecutiva del SEA	02/05/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Elaboración del documento**	**Fecha de publicación en el e-SEIA**
La Acreditación Aviso Radial de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral"	N/A	GR Ulmo SpA	24/05/2019
El Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (en adelante "ICSARA") a la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral"	209/2019	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	03/06/2019
El Adenda de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral"	N/A	GR Ulmo SpA	09/07/2019
El Oficio de Solicitud de Pronunciamiento sobre el Adenda DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral"	363/2019	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	15/07/2019
La Resolución de Ampliación de Plazo en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral"	202/2019	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	01/08/2019
El ICSARA Complementario a la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral"	400/2019	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	01/08/2019
El Adenda Complementaria de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral"	N/A	GR Ulmo SpA	07/08/2019
El Oficio de Solicitud de Pronunciamiento sobre el Adenda Complementaria de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral"	421/2019	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	09/08/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Elaboración del documento**	**Fecha de publicación en el e-SEIA**
El Oficio que cita a la Sesión N°17/2019 de Comité Técnico sobre la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral"	302/2019	SEREMI de Medio Ambiente de la Región de O'Higgins	29/08/2019
La Lista de Asistencia a reunión de la Sesión de N°17/2019 de Comité Técnico sobre la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral"	N/A	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	06/09/2019
El Acta de Sesión de N°17/2019 de Comité Técnico sobre la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral"	26/2019	SEREMI de Medio Ambiente de la Región de O'Higgins Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	06/09/2019

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 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales.
(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
(Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios
SEREMI de Agricultura de la Región de O´Higgins
SEREMI de Desarrollo Social de la Región de O´Higgins
SEREMI de Energía de la Región de O´Higgins
SEREMI de Medio Ambiente de la Región de O´Higgins
SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins
SEREMI MOP de la Región de O´Higgins
SEREMI MINVU de la Región de O´Higgins
SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones de la Región de O´Higgins
Dirección Regional de la SEC de la Región de O´Higgins
Dirección Regional de CONAF de la Región de O´Higgins
Dirección Regional del SAG de la Región de O´Higgins
Dirección Regional de la DOH de la Región de O´Higgins
Dirección Regional de la DGA de la Región de O´Higgins
Dirección Regional de Vialidad de la Región de O´Higgins
Dirección Regional de la SEC de la Región de O´Higgins
Dirección Regional de SERNATUR de la Región de O´Higgins
Dirección Regional de SERNAGEOMIN de la Región de O´Higgins

3.3 Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

3.3.1 Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha de publicación en el e-SEIA
756/2019	Dirección Regional de Vialidad de la Región de O´Higgins	26/04/2019
98/2019	SEREMI de Energía de la Región de O´Higgins	06/05/2019
75/2019	Dirección Regional de SERNATUR de la Región de O´Higgins	09/05/2019
678/2019	Dirección Regional del SAG de la Región de O´Higgins	13/05/2019
374/2019	Dirección Regional de la SEC de la Región de O´Higgins	14/05/2019
203/2019	Dirección Regional de la DGA de la Región de O´Higgins	14/05/2019
421/2019	SEREMI de Agricultura de la Región de O´Higgins	15/05/2019
254/2019	Dirección Regional de SERNAGEOMIN de la Región de O´Higgins	15/05/2019
175/2019	SEREMI de Medio Ambiente de la Región de O´Higgins	16/05/2019
835/2019	SEREMI MINVU de la Región de O´Higgins	16/05/2019
072-2019 DOH VI UMA	Dirección Regional de la DOH de la Región de O´Higgins	16/05/2019
1056/2019	SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins	17/05/2019
188/2019	SEREMI MOP de la Región de O´Higgins	17/05/2019
409/2019	SEREMI de Desarrollo Social de la Región de O´Higgins	23/05/2019
801/2019	SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones de la Región de O ´Higgins	05/06/2019

3.3.2 Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha de publicación en el e-SEIA
305/2019	Dirección Regional de la DGA de la Región de O´Higgins	24/07/2019
105/2019	Dirección Regional de Vialidad de la Región de O´Higgins	26/07/2019
134/2019	Dirección Regional de SERNATUR de la Región de O´Higgins	30/07/2019
1753/2019	SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins	30/07/2019
424/2019	Dirección Regional de SERNAGEOMIN de la Región de O´Higgins	30/07/2019
257/2019	SEREMI de Medio Ambiente de la Región de O´Higgins	30/07/2019

3.3.3 Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha de publicación en el e-SEIA
1832/2019	SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins	21/08/2019
299/2019	SEREMI de Medio Ambiente de la Región de O´Higgins	27/08/2019
1530/2019	SEREMI MINVU de la Región de O´Higgins	29/08/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha de publicación en el e-SEIA
20-EA/2019	Dirección Regional de CONAF de la Región de O´Higgins	07/05/2019
D.AC. ORD. SEIA. Nº 189	(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	15/05/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

230/2019	(Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios	16/05/2019

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

3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha de publicación en el e-seia**
835/2019	SEREMI MINVU de la Región de O´Higgins	16/05/2019
Fundamento		
El proyecto se ubicará administrativamente en la comuna de Chimbarongo, provincia de Colchagua, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, específicamente en Loteo Santa Adela. De acuerdo con lo indicado en el Certificado de Informaciones Previas Nº 61 de fecha 11 de Febrero de 2019 (presentado en Anexo N°4 de la DIA), emitido por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Chimbarongo, el terreno destinado al área de emplazamiento del presente Proyecto, corresponde al sector Hijuela, Loteo Santa Adela, en el predio de Rol del SII Nº 212-36; y que dicho predio se encuentra fuera del área regulada por algún instrumento de planificación territorial, por lo tanto el área de emplazamiento se encuentra situada en un área rural. En base a lo anterior en el Capítulo 3.3 de la DIA, el Titular entrega los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial artículo 160 del D.S. N°40/2012 del MMA.		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha de publicación en el e-seia**
1530/2019	SEREMI MINVU de la Región de O´Higgins	29/08/2019
Fundamento		
Respecto de los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial artículo 160 del D.S. N°40/2012 del MMA, entregados en el Capítulo 3.3 de la DIA, mediante Oficio Ord. N°835/2019 se pronuncia con observaciones. Debido a lo anterior en Anexo N°8 del Adenda el Titular presenta de manera actualizada dichos antecedentes, y mediante Oficio Ord. N°1530/2019 la SEREMI MINVU de la Región de O´Higgins, se pronuncia conforme.		

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

Tabla Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha de publicación en el e-seia**
808/2019	Gobierno Regional de la Región de O'Higgins	06/05/2019
Fundamento		
En el Capítulo 9 de la DIA el Titular presenta la relación del Proyecto con las políticas, planes y programadas de desarrollo regional, en particular, hace mención de: - Estrategia Regional de Desarrollo Región del Libertador General Bernardo O´Higgins. - Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad (2008). - Política Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins - Política Pública Regional de Turismo 2012, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins - Política de Ciencia, Tecnología e Innovación 2010, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

- Estrategia Regional de Innovación 2012 – 2015, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

N° Oficio	Remitido por:	Fecha de publicación en el e-seia
1435/2019	Gobierno Regional de la Región de O'Higgins	31/07/2019

Fundamento

Mediante Oficio Ord. N°808/2019 el Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, se pronuncia con observaciones a la información entregada en el Capítulo 9 de la DIA.
Las respuestas 80 y 81, a dicha observaciones fueron entregadas en Adenda, en particular se complementa la información entregada en la DIA, para cada una de las políticas, planes y programas de desarrollo regional en Anexo N°9 del Adenda.
Luego mediante Oficio Ord. 1435/2019 el Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, realiza observaciones a lo entregado en el Anexo N°9 del Adenda por parte del Titular, referidas a que el Titular respecto de la Estrategia Regional de Desarrollo 2011-2020:
Dimensión Económico-Productiva Sector Agroalimentario y Forestal: Indique en base qué estudio es posible afirmar que el suelo mejora su condición agrícola con el proyecto.
Dimensión Territorial Sector Recursos Naturales Suelo: Aclare y se refiera a uno de los lineamientos centrales de este sector que señala "establecer mecanismos efectivos que favorezcan la protección de la calidad del suelo productivo en la región, especialmente las áreas rurales conformadas por los suelos de uso agrícola de mejor calidad, correspondiente a las clases I, II y III". En concordancia con la dimensión económico-productiva sector agroalimentario y forestal, se solicita fundamentar también estos mecanismos.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha de publicación en el e-seia
1603/2019	Gobierno Regional de la Región de O'Higgins	21/08/2019

Fundamento

En respuesta 3 del Adenda Complementaria el Titular señala como respuestas a las observaciones realizadas mediante Oficio Ord. 1435/2019 el Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, lo siguiente:

3.*a. El titular aclara que no existe un estudio científico que demuestre que un proyecto fotovoltaico genere mejoras en las condiciones agrícolas del suelo. Si bien, de acuerdo a lo presentado en la Adenda 1, se reitera que para este tipo de proyectos el suelo mantiene sus condiciones actuales, incluso desde el punto de vista agrícola podría tener mejoras en dichas condiciones, en consideración a la no explotación de este recurso durante la vida útil del Proyecto, lo que permitiría que se mantengan y se enriquezcan las propiedades orgánicas del suelo, estando sometido a un proceso de auto regeneración o barbecho durante la vida útil del Proyecto. Con todo ello se justifica que el Proyecto en ningún caso genera una pérdida irreversible del recuso suelo y que la permanencia del recurso suelo, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro no estará imposibilitada por el proyecto fotovoltaico, sino más bien este último contribuye a preservarlo y cuidarlo de otros usos ajenos.*

3.b. <u>El Titular reitera que el Proyecto se emplazará sobre suelos con Clase de Capacidad de Uso (CUS) IV y VI, es decir, suelos con menor potencial productivo</u>. Por lo tanto, no es pertinente establecer mecanismos efectivos que favorezcan la protección de la calidad de los suelos productivos en la región, considerando que el proyecto no se emplaza sobre suelos con clase I, II y III, los cuales corresponden a suelos agrícolas de mayor potencial productivo. Por otra parte, y conforme a lo expuesto en la respuesta a la pregunta precedente, es preciso señalar que la implementación del Proyecto mantendrá las actuales condiciones del suelo, incluso podrían presentarse mejoras puesto que, la no explotación de este recurso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

durante la vida útil permitiría que se mantenga y se enriquezcan las propiedades orgánicas del mismo estando sometido a un proceso de auto regeneración o barbecho durante la vida útil del Proyecto.

Por último, y en razón de lo señalado en los párrafos anteriores mediante Oficio Ord. N°1603/2019 el Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, se pronuncia conforme a lo señalado por el Titular durante el procedimiento de evaluación de impacto ambiental para estas materias en el marco de la DIA del Proyecto Planta Fotovoltaica El Romeral.

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

Tabla Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
Es importante señalar que mediante el Oficio Ord. N°204/2019, la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins, solicitó pronunciamiento sobre la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral", dirigido a la I.M. de Chimbarongo, sin embargo, la citada municipalidad no se pronunció al respecto.		
Fundamento		
En el Capítulo 9 de la DIA el Titular presenta la relación del Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal de Chimbarongo, dicha información además es complementada con lo entregado en el Anexo N°9 del Adenda, y en términos generales señala respecto de la relación del Proyecto con el citado instrumento de gestión corresponde a:		

Tabla 1. Relación del proyecto con el PLADECO de Chimbarongo del Anexo N°9 del Adenda

Nº	LINEAMIENTOS	LINEMIENTOS ESTRATÉGICOS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
1	**Desarrollo Económico**	Fomentar el desarrollo económico en diferentes rubros, especialmente agricultura, turismo, comercio y artesanía en mimbre.	Este lineamiento se relaciona con el proyecto pues su ejecución contribuirá a fomentar el rubro de las energías renovables no convencionales ya que corresponde a la instalación y funcionamiento de una planta fotovoltaica.
		Aumentar las competencias de la población económicamente activa.	Este lineamiento se verá favorecido con la ejecución del proyecto ya que los trabajadores que se desempeñen en su construcción y mantención serán capacitados en materias de ERNC.
		Promover el empleo en la comuna generando vínculos con el empresariado.	Este lineamiento se verá favorecido con la ejecución del proyecto ya que el proyecto requerirá mano de obra local para la construcción y mantenimiento de la planta.
		Incentivar programas de fomento para el emprendimiento, con enfoque de género.	No se relaciona directamente con el proyecto, pero su ejecución no se contrapone con el lineamiento.
2	**Desarrollo Territorial**	Promover un desarrollo equilibrado y sustentable de las entidades pobladas en cuanto a infraestructura y equipamiento.	Este lineamiento se verá favorecido con la ejecución del proyecto pues los proyectos de ERNC apuntan al desarrollo equilibrado y sustentable del territorio. Además, entre las principales ventajas de la planta fotovoltaica se encuentran: - No contamina, no produce emisiones de CO_2 u otros gases. - No consume combustible ni necesita presencia de otros recursos como el agua o el viento. - No produce ruidos. - Fomenta la creación de empleo local, además los trabajadores serán capacitados en las labores que se les encomiende (ERNC).
		Favorecer la accesibilidad de las entidades pobladas con buena conectividad y desarrollo vial para favorecer el transporte público.	No se relaciona directamente con el proyecto, pero su ejecución no se contrapone con el lineamiento.
		Proteger el patrimonio cultural y natural a través de una puesta en valor de los espacios existentes (rutas turísticas y temáticas).	Si bien no se relaciona directamente con el proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

3	**Desarrollo Social**	Promover la inclusión social de la población de la comuna según Ley 20.500.	No se relaciona directamente con el proyecto, pero su ejecución no se contrapone con el lineamiento.
		Fomentar el desarrollo de la población a través de la cultura, el deporte y las artes	
		Fortalecer los factores de protección de las familias vulnerables	
		Mejorar la seguridad ciudadana	
4	**Educación**	Lograr aprendizajes de calidad en nuestros alumnos.	No se relaciona directamente con el proyecto, pero su ejecución no se contrapone con el lineamiento.
		Aumentar matrícula y realizar una gestión eficiente de nuestros Establecimientos.	
		Formar alianzas participativas y redes de apoyo con la comunidad.	
		Cumplir reglamentaciones y normativas vigentes.	
5	**Salud**	Promover el autocuidado de la población comunal a través del trabajo en red de la totalidad de los centros de salud.	No se relaciona directamente con el proyecto, pero su ejecución no se contrapone con el lineamiento.
		Promover el acceso a la salud oportuna y eficaz según los estándares que establece el Ministerio de Salud en toda la región.	
		Fomentar la calidad de la atención en salud a través de una mejora continua en infraestructura y equipamiento de manera inclusiva en cada lugar del territorio.	
6	**Medio Ambiente**	Promover el cuidado del medio, generando un comportamiento ambientalmente sustentable en sus habitantes a través de la educación ambiental, con acciones de sensibilización y cambio de conducta.	No se relaciona directamente con el proyecto, pero su ejecución no se contrapone con el lineamiento.
		Promover la protección del medio ambiente estableciendo y proponiendo normativas que permitan un adecuado manejo de residuos domiciliarios, los que produce la actividad económica, la contaminación del aire, agua, suelos, las emisiones aéreas de pesticidas, quemas ilegales (CONAF, Decreto 2016) y malos olores, previniendo la aparición de vectores.	Si bien no se relaciona directamente con el proyecto, la ejecución del proyecto se realizará dando cumplimiento a la normativa de protección del medio ambiente. Entre ella, se encuentra la del cuidado y manejo de los residuos, la que será acatada en todas sus etapas, contando además con un plan de emergencias que busca evitar y reaccionar frente a situaciones de riesgo o peligro.
		Desarrollar un Plan Comunal de Emergencia que anticipe situaciones complejas y repentinas de contaminación que permita establecer coordinación con los órganos competentes.	No se relaciona directamente con el proyecto, pero su ejecución no se contrapone con el lineamiento.

El Titular señala que no es necesario implementar de alguna de las medidas contempladas en el punto 5.2.3 de la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental, “Valor Paisajístico en el SEIA”, considerando los antecedentes presentados en la línea de base de paisaje, en el que se calificó como de calidad visual media la unidad de paisaje existente, debido a que la mayoría de los atributos visuales calificaron como baja la calidad visual de cada uno de sus ítems. Además, de acuerdo con lo visto en terreno el propietario siembra maíz, por lo que existiría esta barrera visual producto de dicha siembra.

Cabe indicar además que en repuesta n°70 y n°82, del Adenda el Titular entrega el siguiente compromiso ambiental voluntario, asociado al medio humano:
El uso de caminos no interfiere con las actividades costumbristas o manifestaciones de la cultura en el área de influencia del Proyecto sector aledaño y comuna (línea de base de medio humano, Anexo N°3 de la DIA). Por otra parte, el compromiso voluntario asociado a la observación N°70 de este documento, da cuenta de manera suficiente del ánimo de adecuar el uso de caminos al uso comunitario, de la manera en que la Autoridad municipal informe. Lo anterior, permite establecer que el compromiso en el sentido de que el uso de caminos se adecuará y respetará todo uso relacionado con manifestaciones de la cultura, tradiciones o conmemoraciones comunitarias.
Se comunicará a la Autoridad comunal, representada por la dirección del tránsito y de desarrollo comunal el calendario de flujo de desplazamientos con el fin de no entorpecer actividades comunitarias planificadas durante la fase de construcción del proyecto. De la misma manera se socializará el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

calendario con dirigentes de la o las juntas de vecinos cercanas al proyecto y se distribuirá folletos con la información en los comercios cercanos al área de influencia. *En relación con el medio de verificación, para cada reunión o entrevista de socialización del calendario de flujo de desplazamientos, se firmará un acta de entrega de material. En el caso de la distribución de folletería, se registrará la actividad en formato fotográfico. Cada medio de verificación estará dispuesto para la revisión de la autoridad ambiental. Se dispondrá de un libro de reclamos en formato físico en la faena de construcción que será dispuesto para revisión de la autoridad durante la fase mencionada. De la misma manera se dispondrá de un correo informado en los folletos y calendario de flujo de desplazamientos para recibir recomendaciones de la comunidad en torno al uso compartido y respetuoso de los caminos.*

3.6 Referencia a las actas del Comité Técnico

El Acta N°26/2019 de la Sesión N°17/2019 del Comité Técnico que participó en la evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral", efectuada en la sala de reuniones de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins con fecha 6 de septiembre del 2019 celebrada a las 09:30 horas.

Visaron el Acta de Evaluación N°26/2019, sin observaciones los representantes que asistieron a la Sesión N°17/2019 de Comité Técnico de la Región de O'Higgins, en representación de sus respectivos Servicios, según se detalla a continuación:

- SEREMI de Obras Públicas, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, señala la Visación del Acta sin observaciones.
- SEREMI de Energía, Región de O'Higgins, señala la Visación del Acta sin observaciones.
- SEREMI de Agricultura, Región de O'Higgins, señala la Visación del Acta sin observaciones.
- SEREMI de Agricultura, Región de O'Higgins, señala la Visación del Acta sin observaciones.
- SEREMI MINVU, Región de O'Higgins, señala la Visación del Acta sin observaciones.
- SEREMI de Desarrollo Social, Región de O'Higgins, señala la Visación del Acta sin observaciones.
- SEREMI del Medio Ambiente, Región de O'Higgins, señala la Visación del Acta sin observaciones.
- Dirección Regional de la SEC, Región de O'Higgins., señala la Visación del Acta sin observaciones.
- Dirección Regional de CONAF, Región de O'Higgins, señala la Visación del Acta sin observaciones.
- Dirección Regional de la DGA, Región de O'Higgins, señala la Visación del Acta sin observaciones.
- Dirección Regional del SAG, Región de O'Higgins, señala la Visación del Acta sin observaciones.

3.7 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1 Con relación a la DIA

Tabla Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió
Al respecto no existieron observaciones sobre la DIA, que no fueron consideradas, en atención a que las observaciones emitidas si se ciñen a materias que le competen al OAECCA
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad
Al respecto no existieron observaciones sobre la DIA, que no fueron consideradas, en atención a que las emitidas si se refieren a materias ambientales.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas
Al respecto no existieron observaciones sobre la DIA, que no fueron consideradas, en atención a que las observaciones realizadas han sido fundadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

3.7.2 Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación al Adenda
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió
Al respecto no existieron observaciones sobre el Adenda, que no fueron consideradas, en atención a que las observaciones emitidas si se ciñen a materias que le competen al OAECCA
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad
Al respecto no existieron observaciones sobre el Adenda, que no fueron consideradas, en atención a que las emitidas si se refieren a materias ambientales.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas
Al respecto no existieron observaciones sobre el Adenda, que no fueron consideradas, en atención a que las observaciones realizadas han sido fundadas.

3.7.3 Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación al Adenda Complementaria
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió
Al respecto no existieron observaciones sobre el Adenda Complementaria, que no fueron consideradas, en atención a que las observaciones emitidas si se ciñen a materias que le competen al OAECCA
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad
Al respecto no existieron observaciones sobre el Adenda Complementaria, que no fueron consideradas, en atención a que las emitidas si se refieren a materias ambientales.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas
Al respecto no existieron observaciones sobre el Adenda Complementaria, que no fueron consideradas, en atención a que las observaciones realizadas han sido fundadas.

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 administrativamente en la comuna de Chimbarongo, provincia de Colchagua, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, específicamente en Loteo Santa Adela. De acuerdo con lo indicado en el Certificado de Informaciones Previas Nº 61 de fecha 11 de Febrero de 2019 (presentado en Anexo N°4 de la DIA), emitido por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Chimbarongo, el terreno destinado al área de emplazamiento del presente Proyecto, corresponde al sector Hijuela, Loteo Santa Adela, en el predio de Rol del SII Nº 212-36; y que dicho predio se encuentra fuera del área regulada por algún instrumento de planificación territorial, por lo tanto el área de emplazamiento se encuentra situada en un área rural. Específicamente en el resto del Lote Uno A, que es parte del resto de la propiedad "Sector Hijuela Santa Aldea o Lote B del resto del Fundo Santa Aldea", rol SII N° 212-36. En Anexo N°2 del Adenda se incluye Plano "Arriendo y Servidumbre" que ilustra lo señalado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

<table>
<tr>
<td>Justificación de la localización</td>
<td>
De acuerdo con lo indicado en la memoria técnica del Proyecto, los parámetros de diseño asociados a esta variable son:
Localización:
- Irradiación Global Horizontal (kWh/m2/año): 1.970,6
- Irradiación Global Horizontal (kWh/m2/día): 5,4
Instalación con seguidor:
- Irradiación Global Incidente (kWh/m2/año): 2.562
Existencia de terrenos:
- El terreno seleccionado cuenta con la superficie necesaria para la implantación de los equipos de captación (20 ha).
Caminos de acceso:
- El terreno cuenta con un ingreso expedito desde la ruta 5, lo que permite aminorar todo posible impacto en la comunidad cercana.
Cercanía a líneas de transmisión:
- La zona de emplazamiento que pretende el proyecto se encuentra ubicada cerca de líneas eléctricas con suficiente capacidad de evacuación teniendo en cuenta la generación de la planta. Específicamente a 176 m de la línea en la que se evacuará la energía.
Condiciones meteorológicas:
- Las condiciones meteorológicas de la zona son las siguientes:
Tabla 2. Información meteorológica[1]
<table>
<tr><th>Frecuencia de nubes (%)</th><th>Temperatura ambiental (ºC)</th><th>Velocidad del viento (m/s)</th></tr>
<tr><td>14</td><td>14,3</td><td>1,9</td></tr>
</table>
Además:
- Se ha procurado intervenir suelos con baja productividad agrícola. Los suelos del área de implantación del proyecto están clasificados con una capacidad de uso IV y VI, esto ha sido corroborado con análisis físicos y químicos efectuados (Anexo N°3 línea de base de la DIA, específicamente en el documento Informe edafológico, análisis de suelo).
- El Proyecto está acorde con los lineamientos de la política energética del país (Energía 2015).
</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Superficie	Respecto que las superficies de las partes y obras del proyecto son las siguientes:

Tabla 2. Superficies partes y obras del proyecto

ID	Parte/obra	Superficie, m^2	Superficie, ha	Carácter
1	Zona de contenedores de residuos domésticos	16	0,0016	Temporal
2	Zona de baños químicos	9	0,0009	Temporal
3	Comedores	36	0,0036	Temporal
4	Oficinas	36	0,0036	Temporal
5	Estacionamiento vehículos livianos	40	0,004	Temporal
6	Estacionamiento maquinaria	100	0,01	Temporal
7	Zona de descarga de materiales	100	0,01	Temporal
8	Zona de almacenamiento temporal de materiales	100	0,01	Temporal
9	Caseta de control e ingreso	29,64	0,0029	Temporal
10	Sector de acopio de residuos no peligrosos	100	0,01	Temporal
11	Bodega de acopio de residuos peligrosos	6,96	0,0069	Permanente
12	Salas eléctrica o centro de transformación norte	58,1295	0,0058	Permanente
13	Sala eléctrica o centro de transformación sur	58,1295	0,0058	Permanente
14	Sector paneles solares sur	45.354,7241	4,5355	Permanente
15	Sector paneles solares centro	47.512,6298	4,7513	Permanente
16	Sector paneles solares norte	38.582,3357	3,8582	Permanente
17	Bodega	29,74	0,0029	Permanente
	Total	132.169,289	13,234	

Las coordenadas UTM (DATUM WGS84, HUSO 19 Sur) del polígono de emplazamiento del Proyecto, se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 3. Coordenadas UTM de los vértices del polígono del proyecto de la DIA

Punto	X	Y
A	313559.6730	6154670.0960
B	313545.5100	6154619.6090
C	313953.6160	6154550.0610
D	314235.2842	6155162.4081
E	313950.9570	6155236.8735
F	313746.1867	6154700.6266

Tabla 4. Ubicación georreferenciada de la instalación de faenas. Datum WGS84, Huso 19 S del Adenda

Nombre obra temporal	Superficie	Vértice	Coordenada Este (X)	Coordenada Norte (Y)
Instalación de faenas	573, 6 m^2	A	313.952	6.155.222
		B	314.004	6.155.222
		C	314.026	6.155.195
		D	313.953	6.155.194

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Tabla 5. Ubicación georreferenciada de la zona de almacenamiento temporal de materiales. Datum WGS84, Huso 19 S del Adenda.

Nombre obra temporal	Superficie	Vértice	Coordenada Este (X)	Coordenada Norte (Y)
Zona de almacenamiento temporal de materiales	100 m^2	A	313974.4705	6155194.5479
		B	313984.4705	6155194.5567
		C	313984.4616	6155204.5567
		D	313974.4616	6155204.5479

Tabla 6. Ubicación georreferenciada de la zona de contenedores de residuos domésticos. Datum WGS84, Huso 19 S, del Adenda.

Nombre obra temporal	Superficie	Vértice	Coordenada Este (X)	Coordenada Norte (Y)
Zona de contenedores de residuos domésticos	16 m^2	A	313969.5813	6155221.6472
		B	313977.5805	6155221.5311
		C	313977.5515	6155219.5314
		D	313969.5523	6155219.6474

Tabla 7. Ubicación georreferenciada del sector de acopio de residuos no peligrosos. Datum WGS84, Huso 19 S del Adenda.

Nombre obra temporal	Superficie	Vértice	Coordenada Este (X)	Coordenada Norte (Y)
Sector de acopio de residuos no peligrosos	100 m^2	A	313995.0672	6155204.6640
		B	313995.0669	6155194.6640
		C	313985.0669	6155194.6643
		D	313985.0672	6155204.6643

Tabla 8. Ubicación georreferenciada de la bodega de acopio de residuos peligrosos. Datum WGS84, Huso 19 S del Adenda.

Nombre obra temporal	Superficie	Vértice	Coordenada Este (X)	Coordenada Norte (Y)
Bodega de acopio de residuos peligrosos	6,96 m^2	A	313999.6269	6155197.7615
		B	313996.9168	6155197.7616
		C	313996.9253	6155195.1945
		D	313999.6354	6155195.1944

Tabla 9. Ubicación georreferenciada de la zona de baños químicos. Datum WGS84, Huso 19 S del Adenda.

Nombre obra temporal	Superficie	Vértice	Coordenada Este (X)	Coordenada Norte (Y)
Zona de baños químicos	9 m^2	A	313966.2891	6155219.5538
		B	313961.3198	6155219.5538
		C	313961.3198	6155221.3839
		D	313966.2891	6155221.3839

Tabla 10. Ubicación georreferenciada de comedores. Datum WGS84, Huso 19 S del Adenda

Nombre obra temporal	Superficie	Vértice	Coordenada Este (X)	Coordenada Norte (Y)
Comedores	36 m^2	A	313978.3974	6155221.5193
		B	313990.3973	6155221.4813
		C	313990.3879	6155218.4814
		D	313978.3879	6155218.5193

Tabla 11. Ubicación georreferenciada de oficinas. Datum WGS84, Huso 19 S del Adenda.

Nombre obra temporal	Superficie	Vértice	Coordenada Este (X)	Coordenada Norte (Y)
Oficinas	36 m^2	A	313990.8971	6155221.4631
		B	314002.8969	6155221.5343
		C	314002.9146	6155218.5343
		D	313990.9149	6155218.4632

Tabla 12. Ubicación georreferenciada de estacionamiento de vehículos livianos. Datum WGS84, Huso 19 S del Adenda.

Nombre obra temporal	Superficie	Vértice	Coordenada Este (X)	Coordenada Norte (Y)
	40 m^2	A	313952.7468	6155206.4401
		B	313952.7693	6155222.4401

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Estacionamiento de vehículos livianos		C	313955.2693	6155222.4366
		D	313955.2468	6155206.4366

Tabla 13. Ubicación georreferenciada de estacionamiento de maquinaria. Datum WGS84, Huso 19 S del Adenda

Nombre obra temporal	Superficie	Vértice	Coordenada Este (X)	Coordenada Norte (Y)
Estacionamiento de maquinaria	100 m^2	A	313952.8352	6155204.5288
		B	313963.0335	6155204.5378
		C	313963.0424	6155194.5378
		D	313952.8440	6155194.5289

Tabla 14. Ubicación georreferenciada de la zona de descarga de materiales. Datum WGS84, Huso 19 S del Adenda.

Nombre obra temporal	Superficie	Vértice	Coordenada Este (X)	Coordenada Norte (Y)
Zona de descarga de materiales	100 m^2	A	313963.7993	6155194.5385
		B	313963.7905	6155204.5384
		C	313973.7905	6155204.5473
		D	313973.7993	6155194.5473

Tabla 15. Ubicación georreferenciada de la caseta de control e ingreso. Datum WGS84, Huso 19 S del Adenda.

Nombre obra temporal	Superficie	Vértice	Coordenada Este (X)	Coordenada Norte (Y)
Caseta de control e ingreso	29,64 m^2	A	314001.5063	6155197.7614
		B	314013.6803	6155197.7614
		C	314013.6803	6155195.3264
		D	314001.5063	6155195.3264

Tabla 16. Coordenadas georreferenciadas de ubicación del campo solar del Adenda

Instalación	Sector	Superficie, ha	Vértice	Coordenada Este (X)	Coordenada Norte (Y)
Campo solar (sectores de implantación de paneles solares)	Sector sur (incluye separación entre filas)	4,5355	A	313791.6607	6154787.5757
			B	313920.4597	6154787.6035
			C	313920.5101	6154746.3700
			D	313942.6597	6154746.3907
			E	313942.6320	6154705.2688
			F	314001.8597	6154705.2315
			G	314001.8597	6154667.0455
			H	313979.6808	6154666.8731
			I	313979.6597	6154625.8595
			J	313957.4129	6154625.7881
			K	313957.4597	6154584.6735
			L	313784.2607	6154584.6457
			M	313784.1577	6154625.7656
			N	313569.6607	6154625.8317
			O	313569.6607	6154664.0177
			P	313754.6607	6154664.0177
			Q	313754.6607	6154705.0692
			R	313769.4111	6154705.2619
			S	313769.4607	6154746.3897
			T	313791.6904	6154746.3987
	Sector centro (incluye separación entre filas)	4,7513	A	313873.0607	6155010.5057
			B	314135.0597	6155010.5335
			C	314135.0597	6154972.3475
			D	314120.3186	6154972.3089
			E	314120.2597	6154931.1615
			F	314105.6349	6154931.1185
			G	314105.4597	6154889.9755
			H	314083.4629	6154889.9867
			I	314083.2597	6154848.7895
			J	313950.0597	6154848.7895
			K	313950.0597	6154807.6035
			L	313813.8607	6154807.5757
			M	313813.8607	6154845.7617

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

		N	313828.6419	6154845.8494
		O	313828.6607	6154886.9477
		P	313843.4385	6154886.8428
		Q	313843.4607	6154928.1337
		R	313858.1721	6154928.1174
		S	313858.2607	6154969.3197
		T	313873.0402	6154969.2940
	Sector norte (incluye separación entre filas)	A	313947.0607	6155192.2497
		B	314105.4597	6155192.5782
		C	314105.4597	6155151.3922
		D	314201.6597	6155151.0915
		E	314201.6597	6155112.9055
		F	314171.5402	6155113.0002
		G	314172.0597	6155071.7195
		H	314156.7402	6155071.8142
		I	314157.2597	6155030.5335
		J	313895.2607	6155030.5057
		K	313895.2607	6155068.6917
		L	313910.4577	6155068.6917
		M	313910.0607	6155109.8897
		N	313924.8607	6155109.8897
		O	313924.8607	6155151.0637
		P	313947.5802	6155151.0637

Tabla 17. Coordenadas georreferenciadas de ubicación de los inversores del Adenda.

Obra permanente	Superficie	Vértice	Coordenada Este (X)	Coordenada Norte (Y)
Centro de transformación norte (2 inversores)	58,1295 m^2	A	313990.9765	6155024.5601
		B	313995.1765	6155024.5601
		C	313995.1765	6155023.3557
		D	314001.3215	6155023.3557
		E	314001.3215	6155018.7639
		F	313995.1765	6155018.7639
		G	313995.1765	6155017.5601
		H	313990.9765	6155017.5601
Centro de transformación sur (3 inversores)	58,1295 m^2	A	313915.2135	6154803.6676
		B	313919.4135	6154803.6676
		C	313919.4135	6154802.4632
		D	313925.5585	6154802.4632
		E	313925.5585	6154797.8714
		F	313919.4135	6154797.8714
		G	313919.4135	6154796.6676
		H	313915.2135	6154796.6676

Caminos o vías de acceso

Al Proyecto se accede por la caletera oriente de la Ruta 5 Sur. La siguiente tabla indica las coordenadas de ubicación del acceso al polígono del Proyecto:

Tabla 18. Puntos de acceso al Proyecto del Adenda.

El Romeral	Coordenadas UTM	
	Este	Norte
Coordenadas de acceso al polígono de implantación del proyecto	313593.2946	6155338.2950

El acceso a la planta fotovoltaica se realizará por un camino de acceso ya existente del mismo predio donde se desarrolla el Proyecto y para el cual se ha gestionado con el dueño una servidumbre de acceso que quedará establecida en el contrato de arriendo.

La solicitud de factibilidad de acceso esta es solicitada desde caletera de la Ruta 5 Sur, en el punto kilométrico aproximado (p.k.) 154,100.

En Anexo 3 del Adenda, se adjunta solicitud de factibilidad de acceso ingresada con fecha 27 de marzo de 2019 la cual aún se encuentra en tramitación conforme se indica en Oficio Ord. N°715 con fecha 22 de abril del 2019, en donde se señala que la solicitud fue enviada al Jefe de la División de Ingeniería de forma interna por la Dirección

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	Regional de la Dirección de Vialidad de la Región de O'Higgins. La línea de evacuación y el camino de acceso están dentro del mismo rol predial del polígono del proyecto el cual corresponde a SII N° 212-36. Se adjunta Plano en Anexo N°1 del Adenda con las coordenadas de las servidumbres y la identificación de los predios aledaños.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capítulo 1 de la DIA, respuestas de la n°5 a la n°10 del Adenda. Anexo N°1 del Adenda. Anexo 2. Planos del Adenda.

4.2 Partes y Obras del Proyecto

Tabla Partes y obras del proyecto[1]

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Habilitación de instalación de faenas	Para la adecuada coordinación y ejecución de las obras y actividades asociadas a la fase de construcción y cierre del Proyecto, se requerirá de una zona de faenas de carácter transitorio, ubicada dentro del predio del Proyecto.	Temporal	Construcción y cierre
Instalación de vallado o cerco perimetral	El área de emplazamiento de la planta fotovoltaica estará rodeada de un cercado perimetral que actuará como sistema de anti-intrusión, evitando el ingreso de personal no autorizado.	Permanente	Construcción y operación
Habilitación de caminos	Por un lado, se tendrá un camino de acceso que será adecuado para el acceso de personal, material y maquinaria al área de construcción de la planta. Al interior del Proyecto el desplazamiento entre las distintas instalaciones se realizará a través de caminos internos que llegarán a cada uno de los centros de transformación.	Permanente	Construcción y operación
Línea Aérea de 15 kV para evacuación de la energía eléctrica generada	Longitud línea aérea (km): 0,176 km (176 m) Tipo de circuito: Trifásica Coordenadas geográficas de localización en WGS 84 Datum 19 Huso S: Origen: X: 313615; Y: 6154666 Destino: X: 313401; Y: 6154697 Cantidad de torres y vértices del tendido: 5 postes de hormigón más cuatro postes de empalme. Tipo y descripción de las torres, incluyendo su altura (m), tipo de fundaciones y profundidad (m), ancho de las fajas de seguridad y servidumbre (m), indicando el ancho que deber estar descubierto de vegetación o la altura que esta	Permanente	Construcción y operación

[1] Lo indicado en la DIA, en Anexo N°6 de la DIA, en Adenda y sus Anexos, y Adenda Complementaria y sus Anexos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	puede tener dentro de la faja (m): La altura de los postes es de 11,5 metros, con un ancho de faja libre de vegetación de 7 metros, considerando 3,5 metros a cada lado. Huellas de servicio que serán habilitadas o utilizadas para acceder a las torres, indicando el ancho (m) y longitud total (km): La huella de servicio corresponderá a la misma faja, la cual será utilizada para la mantención de la línea sobre la cual se constituyó una servidumbre eléctrica, es decir contará con una longitud total de 0,176 km (176 m) y un ancho de 7 metros, considerando 3,5 metros a cada lado.		
Campo Solar	Instalación de 25.200 paneles fotovoltaicos de 350 W de potencia máxima cada uno. Superficie (ha): 13,15 ha. Tipo de celda fotovoltaica a utilizar (celda de silicio cristalino, película fina, solares orgánicos, concentración fotovoltaica, u otra): Células de silicio monocristalino de elevado rendimiento, texturadas químicamente y con capa antirreflexiva incorporando un vidrio de bajo contenido en hierro. Cantidad total de paneles fotovoltaicos a instalar por estructura de soporte: 27 paneles por string. Materialidad: Acero galvanizado o similar. Estructuras de soporte: Fija o móvil (seguidores de 1 o 2 ejes): móviles, con seguidor a un eje E-O. Altura de los paneles fotovoltaicos respecto al suelo (m): 0,8 m. Para el caso de paneles móviles, indicar altura en posición stand-by o detenidos y altura máxima, profundidad del hincado: Altura en posición stand.by o detenidos: 0,8 m. Altura máxima: 2,6 m. Profundidad del hincado: 1,2 a 1,5 m. Vida útil de los paneles fotovoltaicos (años): 30 años.	Permanente	Construcción y operación
Montaje mecánico	Los pilotes o estructuras de soporte se hincarán directamente al terreno sin necesidad de cimentación, siendo este mecanismo el que provoca una mínima intervención de manera respetuosa con el medio ambiente. Cada pilote se	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	fijará directamente en el terreno y se hinca mediante una hincadora hidráulica.		
Montaje eléctrico	Concierne a las actividades que le dan conexión definitiva a la planta para la generación de energía y transmisión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Estas acciones corresponden a la conexión del cableado de los paneles fotovoltaicos, conexión de media tensión, entre otras.	Temporal	Construcción
Levantamiento de faenas	La acción final para las etapas de construcción y cierre corresponde al desmantelamiento de la instalación de faenas, consistente en el retiro de todas las instalaciones temporales que permiten la ejecución de las mencionadas fases.	Temporal	Construcción y cierre
Desconexión de la planta	Procedimiento en que se pone término a la generación de energía eléctrica e inyección al sistema.	Temporal	Cierre
Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Retiro de los paneles fotovoltaicos de la planta y acopio en lugar especialmente habilitado para ello, previo a su transporte a disposición final.	Temporal	Cierre
Desmontaje estructura de soporte	Desmontaje de los pilares de soporte donde van sujetos los paneles.	Temporal	Cierre
Desmontaje de cableado eléctrico	Desmontaje de todo tipo de cable de la planta.	Temporal	Cierre
Desmontaje de inversores y transformadores	Desmontaje y desconexión de inversores y transformadores.	Temporal	Cierre
Desmontaje de edificaciones permanentes	Desmontaje de cada una de las edificaciones permanentes que fueron utilizadas en la operación del proyecto (centros de transformación, bodega, otros)	Temporal	Cierre
Desmontaje de vallado perimetral	Desmontaje del cierre perimetral.	Temporal	Cierre

4.2 Acciones del Proyecto

Tabla 4.2 Acciones del Proyecto

Nombre	Fase
Movimiento de tierras	Construcción
Pruebas y puesta en marcha	Construcción
Flujos vehiculares	Construcción, operación y cierre
Mantención de la planta	Operación

4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Apertura de zanjas de media y baja tensión.
Fecha estimada de	Agosto 2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

término	
Parte, obra o acción que establece el término	Puesta en marcha de la planta.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Operación planta fotovoltaica.
Fecha estimada de término	Septiembre 2050
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de operación planta fotovoltaica.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2050
Parte, obra o acción que establece el inicio	Comunicar al CEN, SEC y Empresa eléctrica el cese de la generación e inyección de la energía eléctrica a la red.
Fecha estimada de término	Febrero 2050
Parte, obra o acción que establece el término	Cierre de instalaciones y restauración de terrenos y zonas ocupadas.

4.5 Mano de obra

Tabla Mano de obra

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

4.6 Fase de Construcción

4.6.1 Partes, Obras y Acciones

4.6.1.1 Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y Obras

En Anexo N°6 de la DIA se presenta la Memoria Explicativa del Proyecto, cabe indicar que en respuesta del Adenda se señala que los paneles fotovoltaicos serán en una cantidad de 25.200 con una potencia máxima cada uno de 350 W.

Nombre
Habilitación de instalación de faenas
Instalación de vallado o cerco perimetral
Movimiento de tierras
Habilitación de caminos
Montaje mecánico
Montaje eléctrico
Pruebas y puesta en marcha

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Levantamiento de faenas

4.6.1.2 Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Habilitación de instalación de faenas	El Proyecto contará con un sector denominado instalación de faenas (IF) en el que se ubicarán las obras temporales necesarias para el adecuado desarrollo de la fase de construcción del proyecto. Para este proyecto se han considerado 11 obras temporales, las que se señalan en la Tabla 4.6.1.2 del presente ICE. Estas instalaciones se establecerán en un sistema de módulos metálicos de 36 m2 o contenedores de 40 pies, aproximadamente, contando con: extintores, mobiliario, electricidad, entre otros. La energía será provista por la empresa distribuidora local, además, como medida de respaldo ante un eventual corte del suministro eléctrico, se contará con un grupo electrógeno a diésel con una potencia de 5 kVA. La superficie total de las instalaciones temporales corresponde a 573,6 m2. Para la adecuada coordinación y ejecución de las obras y actividades asociadas a la fase de construcción y cierre del Proyecto, se requerirá de una zona de faenas de carácter transitorio, ubicada dentro del predio del Proyecto.
Instalación de vallado o cerco perimetral	El área de emplazamiento de la planta fotovoltaica estará rodeada de un cercado perimetral que actuará como sistema de anti-intrusión, evitando el ingreso de personal no autorizado.
Movimiento de tierras	Para la construcción del proyecto, será necesario realizar trabajos de movimiento de tierras, para la adecuación de caminos, zanjas por las que discurrirá el cableado de la planta, fosos para cimentación de edificios permanentes, etc. Se procederá a la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, que consiste en un despeje superficial, referido al despedregado de piedras de gran magnitud. La eliminación de la pedregosidad superficial se realizará mediante métodos mecánicos y manuales, las piedras recogidas se acopiarán para posteriormente ser cargadas a un camión mediante retroexcavadora o se precederá a la acumulación de éstas en el lugar en que se encontrasen para un uso posterior en otras actividades de la planta. Posteriormente se marcará el suelo, señalando con líneas paralelas la superficie donde se instalarán los paneles fotovoltaicos, dejando un corredor o pasillo entre cada línea ellos, que se utilizará para tener acceso a los paneles para su posterior instalación y montaje. Posteriormente se marcarán los puntos en donde se ubicarán los soportes metálicos. En cuanto a la excavación de zanjas para las canalizaciones, la tierra excavada se utilizará en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas), y para la construcción del acceso a la planta. El volumen aproximado de movimiento de tierra será de 23.669 m^3.
Habilitación de caminos	Por un lado, se tendrá un camino de acceso que será adecuado para el acceso de personal, material y maquinaria al área de construcción de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	planta. Al interior del Proyecto el desplazamiento entre las distintas instalaciones se realizará a través de caminos internos que llegarán a cada uno de los centros de transformación.
Montaje mecánico	Los pilotes o estructuras de soporte se hincarán directamente al terreno sin necesidad de cimentación, siendo este mecanismo el que provoca una mínima intervención de manera respetuosa con el medio ambiente. Cada pilote se fijará directamente en el terreno y se hinca mediante una hincadora hidráulica.
Montaje eléctrico	Concierne a las actividades que le dan conexión definitiva a la planta para la generación de energía y transmisión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Estas acciones corresponden a la conexión del cableado de los paneles fotovoltaicos, conexión de media tensión, entre otras.
Recintos o bodegas asociados al manejo de insumos (zona de almacenamiento temporal de materiales)	Se dispondrá de un sector habilitado como zona almacenamiento temporal de materiales, tales como herramientas, cables, entre otros, para las labores de construcción del proyecto, con una superficie de 100 m^2.
Recintos, instalaciones o bodegas asociados al manejo de residuos	Zona de contenedores de residuos domésticos: El Proyecto contempla la disposición temporal de residuos asimilables a domiciliarios en un lugar especialmente delimitado y señalizado al interior de la instalación de faenas y que abarcará una superficie de 16 m2. En este lugar se dispondrán 2 contenedores de basura fabricados en HDPE o algún material similar con capacidad de almacenamiento de 200 litros cada uno. Los contendores tendrán sus tapas respectivas y serán herméticos para evitar filtraciones. Las áreas de acopio temporal de residuos domiciliarios darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. La frecuencia de retiro para los residuos domésticos y asimilables será de mínimo una vez por semana o según requerimiento. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Cabe señalar que el Proyecto no considera el tratamiento de residuos de ningún tipo. Sector de acopio de residuos no peligrosos: Esta área contará con una superficie de 100 m^2 se almacenará temporalmente el material reutilizable y materiales residuales no peligrosos generados por el Proyecto durante la fase de construcción (despuntes de aluminio y fierro; maderas, chatarra, restos de soldadura, cables, plásticos, entre otros) en conformidad con lo establecido por el artículo 18 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. Estos residuos se ordenarán y segregarán para su posterior reutilización, reciclaje o disposición final en sitios autorizados, y se almacenarán en contenedores metálicos con tapa y capacidad de 7 m^3. La frecuencia de retiro se programará con empresa externa autorizada como mínimo una vez que el almacenamiento se encuentre al 75% de su capacidad total. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos El proyecto contará con una bodega de acopio temporal de residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	peligrosos (RESPEL) que abarcará una superficie de 6,96 m2, donde se almacenarán los residuos peligrosos generados durante las distintas fases del proyecto (aceites residuales, trapos y materiales menores contaminados con grasa/aceite, envases de pinturas, paneles defectuosos o dañados, etc.). La frecuencia de retiro será de una vez cada a seis meses conforme a la cantidad de residuos generados. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. La Bodega RESPEL se emplazará al interior de la Instalación de Faenas, separada de otras bodegas, cumpliendo con lo establecido en el D.S. N° 148/03 MINSAL.
Edificaciones de servicios y administración	Oficinas: El proyecto contará con oficinas del tipo modular (contenedores de 40 pies) para el personal administrativo y operativo que se encargue de las diversas actividades y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. Dichas oficinas contarán con una superficie de 36 m2, que albergarán equipos de calefacción/aire acondicionado, fotocopiadora, red computacional, entre otras.
Estacionamiento de vehículos livianos	Se considera un área de estacionamiento de vehículos livianos que abarcará una superficie de 40 m^2, para uso exclusivo del personal administrativo-operativo que se encargue de las instalaciones y servicios requeridos para la construcción del Proyecto.
Estacionamiento de maquinaria	El área de estacionamiento de maquinarias utilizadas en obra abarcará una superficie de 100 m^2, debidamente delimitada y señalizada para estos efectos.
Zona de descarga de materiales	La zona de descarga de materiales contará con una superficie de 100 m^2, que será utilizada para la descarga de los suministros y materiales utilizados en la fase de construcción.
Caseta de control e ingreso	Se destinará un sector para instalar la caseta de ingreso, donde se mantendrá el control del ingreso y salida del personal autorizado, vehículos y maquinarias. La superficie destinada corresponderá a 36 m^2.
Caminos de accesos temporales y permanentes	Se habilitará un camino de acceso (camino interparcelario) y caminos internos que permitirán el acceso a las obras del proyecto durante la fase de construcción, permaneciendo estos durante la operación del proyecto, para facilitar las labores de mantención. No es necesario realizar atraviesos de cauce para ninguno de los caminos a habilitar en la zona del proyecto. La descripción de los caminos es la siguiente: Tabla 19. Descripción camino de acceso (interparcelario) del Adenda:

Nombre	Camino de acceso
Longitud (m)	372 m
Ancho de la calzada y berma	7 m
Representación cartográfica georreferenciada del trazado del camino	Anexo 1 de esta Adenda
Tipo de material de la carpeta de rodado: hormigón, asfalto, ripio, tratamiento de bischofita, suelo natural, otro	Suelo natural compactado
Camino nuevo o existente. De tratarse	Existente, interparcelario sin rol

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

de un camino público existente, debe identificarse con precisión el rol que tenga asignado	
Camino temporal o permanente	Permanente

Tabla 20. Descripción caminos internos de acceso del Adenda:

Nombre	Camino interno
Longitud (m)	677 m
Ancho de la calzada y berma	7 m
Representación cartográfica georreferenciada del trazado del camino	Anexo 1 de esta Adenda
Tipo de material de la carpeta de rodado: hormigón, asfalto, ripio, tratamiento de bischofita, suelo natural, otro	Suelo natural compactado
Camino nuevo o existente. De tratarse de un camino público existente, debe identificarse con precisión el rol que tenga asignado	Nuevo
Camino temporal o permanente	Permanente

Mantenimiento de caminos	Se establecerá un plan de humectación de caminos durante las fases de construcción y cierre del proyecto, consistente en la aplicación de agua industrial para el control de las emisiones de material particulado. Dicha agua será transportada mediante camiones aljibes a la obra y suministrada por proveedores autorizados. El requerimiento de agua industrial para la humectación de caminos es de 40 m^3/día, considerando una aplicación de dos veces por día.
Línea Aérea de 15 kV para evacuación de la energía eléctrica generada	Longitud línea aérea (km): 0,176 km (176 m) Tipo de circuito: Trifásica Coordenadas geográficas de localización en WGS 84 Datum 19 Huso S: Origen: X: 313615; Y: 6154666 Destino: X: 313401; Y: 6154697 Cantidad de torres y vértices del tendido: 5 postes de hormigón más cuatro postes de empalme. Tipo y descripción de las torres, incluyendo su altura (m), tipo de fundaciones y profundidad (m), ancho de las fajas de seguridad y servidumbre (m), indicando el ancho que deber estar descubierto de vegetación o la altura que esta puede tener dentro de la faja (m): La altura de los postes es de 11,5 metros, con un ancho de faja libre de vegetación de 7 metros, considerando 3,5 metros a cada lado. Huellas de servicio que serán habilitadas o utilizadas para acceder a las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	torres, indicando el ancho (m) y longitud total (km): La huella de servicio corresponderá a la misma faja, la cual será utilizada para la mantención de la línea sobre la cual se constituyó una servidumbre eléctrica, es decir contará con una longitud total de 0,176 km (176 m) y un ancho de 7 metros, considerando 3,5 metros a cada lado.
Campo Solar	Instalación de 25.200 paneles fotovoltaicos de 350 W de potencia máxima cada uno. Superficie (ha): 13,15 ha. Tipo de celda fotovoltaica a utilizar (celda de silicio cristalino, película fina, solares orgánicos, concentración fotovoltaica, u otra): Células de silicio monocristalino de elevado rendimiento, texturadas químicamente y con capa antirreflexiva incorporando un vidrio de bajo contenido en hierro. Cantidad total de paneles fotovoltaicos a instalar por estructura de soporte: 27 paneles por string. Materialidad: Acero galvanizado o similar. Estructuras de soporte: Fija o móvil (seguidores de 1 o 2 ejes): móviles, con seguidor a un eje E-O. Altura de los paneles fotovoltaicos respecto al suelo (m): 0,8 m. Para el caso de paneles móviles, indicar altura en posición stand-by o detenidos y altura máxima, profundidad del hincado: Altura en posición stand.by o detenidos: 0,8 m. Altura máxima: 2,6 m. Profundidad del hincado: 1,2 a 1,5 m. Vida útil de los paneles fotovoltaicos (años): 30 años.
Instalación de Conductores Eléctricos	Para las líneas de baja tensión: Como norma general estos serán de cobre para la zona de baja tensión hasta las cajas de series y de aluminio en el resto. Tendrán la sección adecuada para asegurar caídas de tensión inferiores al 1,5 % tanto en la parte de CC (corriente continua) como en la parte de CA (corriente alterna), incluidas las posibles pérdidas por terminales intermedios, y los límites de calentamiento recomendados por el fabricante de los conductores. Cableado de corriente continua: En el cableado destaca el tramo de interconexión entre las diferentes series formada por la unión de paneles hasta los inversores string donde se realiza la conversión de corriente continua a alterna. El cableado desde los módulos hasta los inversores string se llevará a cabo mediante un tramo superficial por cable solar colocado a lo largo del eje de la propia estructura metálica de los módulos y será de tipo cobre estañado, flexible clase 5 y de 6 mm2 o 10 mm2 de sección, dependiendo de la distancia requerida. En el tramo de cruce de seguidores el cable ira por tubo soterrado hasta el inversor string.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	Cableado en alterna: Los tramos de cables de alterna de BT presentan los siguientes escenarios: Escenario 1. Interconexión desde el transformador servicios auxiliares hasta los cuadros de BT ubicado en cada uno de los centros de transformación. Escenario 2. Interconexión desde los cuadros de BT ubicados en los CT hasta el resto de los servicios auxiliares (comunicaciones, seguridad y otros). Para el Escenario 1, el cable empleado es de tipo AL XZ1 (S) utilizando un conductor de 1x240mm² 0,6/1KV para cada Fase (R, S, T) y Neutro. El recorrido de los cables discurre enterrado. En el Escenario 2, se utilizará cable de tipo CU- RV-K, de 3G6 mm^2. Los cables discurren en zanjas a través de tubo corrugado de 110 mm^2 entre arquetas y desde la arqueta más cercana al cuadro a través de tubo corrugado de 63 mm^2. Para las líneas de media tensión: Los conductores serán unipolares debidamente protegidos contra la corrosión y tendrán una resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos. Se utilizarán únicamente cables de aislamiento de dieléctrico seco con las características esenciales siguientes: Conductor: Aluminio compacto, sección circular, semirígido clase 2. Pantalla sobre el conductor: Corona de hilos de cobre. Aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE). Cubierta: Polietileno. Tipo seleccionado: RHZ1-OL 18/30 kV H16 Al. Respecto a la protección contra sobreintensidades y sobretensiones: La instalación dispondrá de elementos de protección contra sobretensiones y sobreintensidades. Los defectos que se pudiesen presentar en los conductores, ya sea por sobrecarga, ya sea por cortocircuito, se protegerán mediante interruptores automáticos magnetotérmicos omnipolares de calibre adecuado a la intensidad máxima admisible del conductor. Toda la interconexión de la planta se realizará de forma subterránea y la conexión a la red existente (SEN) de forma aérea. Las líneas de media tensión estarán a 1,6 metros profundidad, ocupando zanjas con un ancho de 40 cm.
Instalación de los inversores	Cantidad total de inversores: 5 Cantidad de paneles fotovoltaicos asociados por inversor: 28 paneles/string 15 cajas de 12 strings/caja Potencia nominal por inversor (W, KW o MW): 1.600 kW. Potencia nominal del conjunto de inversores (W o MW): 8.000 kW Superficie unitaria y total requerida para los inversores (m2, ha): A

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	continuación, se señala la superficie requerida para los centros de transformación donde serán albergados los inversores: Superficie unitaria: 58,1295 m^2. Superficie total: 116,259 m^2. Instalación y habilitación de los inversores: Los inversores cumplirán con los requerimientos técnicos y de seguridad necesarios para su interconexión a la red de baja tensión, así como con las directivas Internacionales sobre seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética. Para este Proyecto, las conexiones y protecciones eléctricas que dispone el inversor serán las siguientes: Salida Alterna (AC): La salida en alterna del inversor viene provista de un interruptor magneto térmico. Entrada en Continua (DC): Posee un Interruptor motorizado con bobina de disparo por mínima tensión controlada por el propio inversor, este interruptor se activa por los siguientes casos: Fallo en Alterna. Fallo interno inversor. Manualmente Para evitar la potencia reactiva de noche. Altura (m) de la edificación y profundidad de las fundaciones (m) u otro (hincado de pilotes): La edificación tiene una altura de 1,5 m. El inversor no considera almacenamiento energético con baterías.
Estructura de soporte de paneles solares	La estructura soporte tiene las funciones principales de servir de soporte y fijación segura de los módulos fotovoltaicos, así como proporcionarles una inclinación y orientación adecuadas, para obtener un máximo aprovechamiento de la energía solar incidente. Con objeto de optimizar el rendimiento energético de las instalaciones fotovoltaicas, los módulos fotovoltaicos irán montados sobre una estructura con seguidor a un eje E-O. En el diseño de la estructura también se buscará la facilidad de montaje y desmontaje de los paneles y se tendrá en cuenta la realización de labores de mantenimiento y/o sustitución de estos. Este tipo de estructura posee una larga vida útil, un mantenimiento prácticamente nulo y es de gran resistencia frente a acciones agresivas de agentes ambientales.
Sobre centros de transformación	Los centros de transformación están diseñados de tal forma que todos los componentes se encuentran integrados en una base metálica dentro de un diseño SKID para facilitar el montaje de toda la aparamenta y accesorios que completan el centro; lo que permite garantizar la calidad de todo el conjunto –a excepción de la conexión de los cables de entrada y salida– en la misma unidad de producción. Al tratarse de un diseño SKID los componentes que lo forman cuentan con una configuración outdoor capaz de resistir las condiciones meteorológicas adversas.
Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo	El Proyecto contempla la remoción de 23.669 m^3 de material. Del total de material, la cantidad de material producto del escarpe del terreno (capa vegetal) corresponde a 200,075 m^3, considerando una profundidad de escarpe de 0,1 metros. Posterior a ello se realiza una nivelación.
Movimiento de Tierra	Respecto al movimiento de tierra a efectuarse en la zona de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

<table>
<tr><td></td><td>intervención del proyecto, se señala que el material a excavar para las zanjas por donde discurrirá el cableado y para las fundaciones de los centros de transformación será utilizado como relleno, por lo que es posible indicar que el volumen total de movimiento de tierra es de 23.669 m^3 y la misma cantidad es la considerada para relleno. La superficie total por intervenir corresponde al área de los paneles solares y de los centros de transformación, es decir, 13,5 ha. No se consideran taludes en el proyecto.
Otras acciones de acondicionamiento de terreno:
El terreno por compactar considera toda el área de implantación del proyecto (20 ha).
No se requiere impermeabilización del terreno.
En relación con el cierre perimetral, este tendrá una longitud de 2,2 km, aproximadamente, y corresponderá a un cerramiento metálico de 2 metros de altura libre con postes de acero galvanizado, separados cada 3 metros, los cuales irán hincados directamente al suelo o sobre pequeñas zapatas de hormigón.</td></tr>
<tr><td>Método de construcción de las fundaciones del campo solar</td><td>No se requiere de fundaciones para la construcción del campo solar, en punto siguiente se describe la forma de instalación de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos.</td></tr>
<tr><td>Método de instalación o montaje de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos</td><td>Estas estructuras van directamente hincadas en el terreno mediante una hincadora hidráulica, este mecanismo genera una mínima intervención en el terreno.</td></tr>
<tr><td>Método de construcción e instalación de los inversores eléctricos:</td><td>Los inversores estarán dentro de los edificios denominados centros de transformación para los que se efectuará una fundación de cimiento.</td></tr>
<tr><td>Construcción y habilitación de las LTE</td><td>El proyecto contará con una línea de evacuación aérea de 15 kV, la que contará con 5 postes de hormigón armado más 4 de empalme. Esta línea tendrá una longitud de 176 m, aproximadamente. La excavación para instalar cada uno de los postes se efectuará de manera manual, luego con un camión pluma se procede a ubicar el poste sobre cada excavación, rellenando con el mismo material excavado.</td></tr>
<tr><td>Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinaria al interior del emplazamiento del proyecto</td><td>La siguiente tabla presenta la información referente al tránsito y tiempo de operación de los vehículos y maquinarias a utilizar en las faenas de construcción al interior del lugar de emplazamiento del proyecto:
Tabla 21. Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto del Adenda
<table>
<tr><th>Actividad</th><th>Vehículo/maquinaria asociado</th><th>Distancia recorrida, km</th><th>Tiempo de operación, hr/año</th><th>Nivel de actividad, kWh/año</th></tr>
<tr><td>Nivelación</td><td>Motoniveladora</td><td>132</td><td>176</td><td>4.400</td></tr>
<tr><td>Excavación</td><td>Retroexcavadora</td><td>-</td><td>789</td><td>252.469</td></tr>
<tr><td>Hincado de paneles</td><td>Perforadora o hincadora</td><td>-</td><td>352</td><td>112.640</td></tr>
<tr><td>Escarpe</td><td>Cargador frontal</td><td>-</td><td>176</td><td>28.160</td></tr>
<tr><td>Montaje de estructuras</td><td>Camión grúa</td><td>-</td><td>40</td><td>20.640</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Habilitación, uso y cierre de la instalación de apoyo de las faenas de construcción</td><td>Habilitación de la instalación:
Para esta acción se efectuará un escarpe y una limpieza general del terreno, posterior a ellos los contenedores y módulos prefabricados que albergarán las distintas instalaciones temporales se establecerán sobre el mismo terreno.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	Uso de la instalación: La instalación de faenas consistirá en la habilitación de contenedores y módulos prefabricados acondicionados para diferentes usos: oficinas, comedores, zona para baños químicos, zona de contenedores de residuos domésticos, zona de descarga de materiales, almacenaje temporal de equipos, insumos y residuos, estacionamientos, caseta de control. Cierre de la instalación: Una vez finalizada la fase de construcción de la planta, los contenedores y módulos prefabricados serán retirados por completo. Las obras asociadas a esta actividad implican el total desmantelamiento de las estructuras prefabricadas utilizadas como instalación de faenas temporal y su retiro desde la central fotovoltaica. Luego se efectúa una limpieza general de la zona para eliminar todo residuo.
Áreas intervenidas por las obras y/o actividades temporales que serán restauradas por el proponente	El desmantelamiento de la instalación de faenas no considera grandes trabajos de restauración. Se efectuará una limpieza para retirar todo residuo y una descompactación de las zonas utilizadas por los contenedores que albergaron las instalaciones temporales. A continuación, la georreferenciación de las áreas intervenidas por las obras y/o actividades temporales que serán restauradas por el proponente:

Tabla 22. Ubicación georreferenciada de las áreas asociadas con las obras y/o actividades temporales que serán restauradas. Datum WGS84, Huso 19 S del Adenda

ID	Nombre obra temporal	Superficie	Vértice	Coordenada Este (X)	Coordenada Norte (Y)
1	Zona de almacenamiento temporal de materiales	100 m^2	A	313974.4705	6155194.5479
			B	313984.4705	6155194.5567
			C	313984.4616	6155204.5567
			D	313974.4616	6155204.5479
2	Zona de contenedores de residuos domésticos	16 m^2	A	313969.5813	6155221.6472
			B	313977.5805	6155221.5311
			C	313977.5515	6155219.5314
			D	313969.5523	6155219.6474
3	Sector de acopio de residuos no peligrosos	100 m^2	A	313995.0672	6155204.6640
			B	313995.0669	6155194.6640
			C	313985.0669	6155194.6643
			D	313985.0672	6155204.6643
4	Zona de baños químicos	9 m^2	A	314001.5063	6155197.7614
			B	314013.6803	6155197.7614
			C	314013.6803	6155195.3264
			D	314001.5063	6155195.3264
5	Comedores	36 m^2	A	313978.3974	6155221.5193
			B	313990.3973	6155221.4813
			C	313990.3879	6155218.4814
			D	313978.3879	6155218.5193
6	Oficinas	36 m^2	A	313990.8971	6155221.4631
			B	314002.8969	6155221.5343
			C	314002.9146	6155218.5343
			D	313990.9149	6155218.4632
7	Estacionamiento de vehículos livianos	40 m^2	A	313952.7468	6155206.4401
			B	313952.7693	6155222.4401
			C	313955.2693	6155222.4366
			D	313955.2468	6155206.4366
8	Estacionamiento de maquinaria	100 m^2	A	313952.8352	6155204.5288
			B	313963.0335	6155204.5378
			C	313963.0424	6155194.5378
			D	313952.8440	6155194.5289

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

9	Zona de descarga de materiales	100 m^2	A	313963.7993	6155194.5385
			B	313963.7905	6155204.5384
			C	313973.7905	6155204.5473
			D	313973.7993	6155194.5473
10	Caseta de control e ingreso	29,64 m^2	A	314001.5063	6155197.7614
			B	314013.6803	6155197.7614
			C	314013.6803	6155195.3264
			D	314001.5063	6155195.3264

Puesta en Marcha	Pruebas de equipos: Corresponden a pruebas locales realizadas precisamente a “pie de equipo”, lo que significa segregar funcionalmente el equipo del sistema al que pertenece para poder considerarlo como un subsistema o unidad de ensayo totalmente independiente en sí misma. Estas pruebas tienen por objeto: Verificar que el montaje se haya realizado conforme a la documentación técnica del proyecto, a las instrucciones del proveedor y a las reglas del buen arte. Verificar el correcto funcionamiento del equipo en cuestión, mediante los controles indicados en las normas respectivas, manual del fabricante y cualquier otra especificación especial previamente definida. Pruebas de sistemas: En estas pruebas la unidad de ensayo comprenderá a sistemas, subsistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma. Estas unidades se consideran como un todo indivisible a los efectos de las pruebas. Para cada una de éstas existen protocolos de ensayos respectivos, con las inspecciones relativas a cada función Pruebas conjuntas: Estas pruebas comprenderán al funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente. Un listado resumido de ellos es el siguiente: Limpieza de paneles solares, equipos y otros. Disposición de todos los equipos, servicios y elementos en condiciones de operación nominal y normal. Revisión final de toda la instalación. Verificación, por simulación, de distintas maniobras para la energización. Tiempo de pruebas y puesta en marcha (días, meses): Se considera un tiempo de 2 meses.
Levantamiento de faenas	Las obras temporales, que permitirán el adecuado desarrollo de las actividades de construcción del proyecto, estarán instaladas por 6 meses como máximo, de acuerdo con lo señalado en la DIA conforme la duración de la Fase de Construcción. Se señala que concluidas las faenas constructivas se retirará la Instalación de Faenas y todos los elementos ajenos a la operación de la Planta Fotovoltaica, tomando las acciones necesarias para readecuar las áreas intervenidas, es decir, se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas. Los residuos de la fase de construcción se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, además, se retirarán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	los equipos y las maquinarias utilizadas en la obra. Una vez que se hayan retirado las instalaciones temporales, se realizarán las actividades para restaurar la superficie original, ejecutando una limpieza exhaustiva del área, verificando que en las áreas de trabajo no queden vestigios de ningún tipo de residuo. La acción final de esta etapa corresponde al desmantelamiento de la instalación de faenas, consistente en el retiro de todas las instalaciones temporales que permiten la ejecución de la etapa de construcción.

4.6.2 Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Hormigón	El proyecto no considera una instalación para la producción de hormigón. Este insumo será abastecido por proveedores autorizados y llevado directo a la obra en camión mixer, por lo que no requiere almacenaje en la obra. La estimación de uso de hormigón es la siguiente: Fundaciones para los CT: 7,61 m^3 por cada uno. Apoyo para los postes del cerco perimetral: 0,03 m3 por apoyo. Los comprobantes de compra de los volúmenes adquiridos serán mantenidos en obra.
Agua industrial	Humectación de caminos: El agua industrial para esta actividad será transportada mediante camiones aljibes y suministrada por proveedores autorizados para estos efectos. El requerimiento de agua industrial para la humectación de caminos será de 20 m^3/día.
Agua para consumo humano	Agua para bebida: Se mantendrán en la instalación de faenas y cerca de los lugares en las que se estén ejecutando las labores de construcción, a no más de 75 m, en bidones de agua para consumo humano, mediante un dispensador y conforme a lo establecido en el Artículo 123 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL. La empresa proveedora contará con la autorización sanitaria correspondiente. Se dispondrá de 10 l/jornada/trabajador, requiriendo una cantidad total de 0,68 m^3/jornada, considerando la mano de obra máxima proyectada en esta fase (68 personas). Agua potable (aseo y otros): Se mantendrá una dotación de 150 l/persona/día, requiriendo una cantidad de 10,2 m^3/día, considerando la mano de obra máxima proyectada en esta fase (68 personas). Se cumplirá con los requisitos de calidad establecidos en la reglamentación vigente y de acuerdo con lo indicado en párrafo II del D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Este insumo será trasladado a las faenas de construcción por tercero autorizado.
Energía eléctrica	Cantidad: 1 grupo electrógeno. Forma de provisión: Grupo electrógeno de emergencia a diésel con una potencia de 5 kVA. Nombre de las actividades que requieren energía eléctrica:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

<table>
<tr><td></td><td>Labores propias de oficina, utilización de equipos y maquinarias que requieran de conexión a electricidad.

Cantidad de estanques de combustibles para los grupos electrógenos, indicando capacidad de éstos y días de autonomía, si corresponde:
El generador eléctrico contará con un estanque de combustible acoplado al equipo y contará con su correspondiente sistema de contención de derrame.

Destino:
Labores propias de oficina, utilización de equipos y maquinarias que requieran de conexión a electricidad.</td></tr>
<tr><td>Sustancias peligrosas</td><td>Tal como se señaló en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA se reitera que no se requerirá de la utilización de sustancias químicas peligrosas, salvo el uso de combustible diésel del grupo electrógeno que contará con un almacenaje acoplado al equipo con las características acorde a la normativa vigente.</td></tr>
<tr><td>Equipos y maquinarias</td><td>A continuación, son listados los equipos y maquinarias a utilizar en la fase de construcción:
Tabla 23. Identificación de los equipos y maquinarias asociados a las actividades de la fase de construcción del Adenda
<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Actividad asociada</th><th>Potencia (kW)</th><th>Tiempo de operación (mes)</th><th>Cantidad</th><th>Nivel de actividad (kw/h)</th></tr>
<tr><td>Generador eléctrico</td><td>Uso de herramientas eléctricas, trabajo de oficina, motores, luces.</td><td>5 kVA</td><td>4</td><td>1</td><td>2.816 (kWh/año)</td></tr>
<tr><td>Cargador frontal</td><td>Escarpe</td><td>160</td><td>1</td><td>1</td><td>28.160</td></tr>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>Escarpe y excavación de zanjas</td><td>160</td><td>3</td><td>2</td><td>252.469</td></tr>
<tr><td>Perforadora o hincadora hidráulica</td><td>Hincado de estructura de soporte de paneles solares</td><td>80</td><td>2</td><td>4</td><td>112.640</td></tr>
<tr><td>Motoniveladora</td><td>Compactación de carpeta</td><td>25</td><td>1</td><td>1</td><td>4.400</td></tr>
<tr><td>Camión grúa 20 ton</td><td>Montaje de estructuras</td><td>260</td><td>5 días</td><td>4</td><td>20.640</td></tr>
</table>
No se contempla la actividad de mantenimiento de equipos y maquinarias dentro del área de emplazamiento del Proyecto. Esta actividad será ejecutada fuera de las obras del proyecto en taller autorizado para estos fines.</td></tr>
<tr><td>Combustible</td><td>La maquinaria pesada que trabajará en obra y el resto de los vehículos serán abastecidos de combustible en estaciones de servicio autorizadas cercanas al Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Alimentación trabajadores</td><td>Para la alimentación de los trabajadores se considera un servicio de catering local o la traerán directamente los trabajadores, ya que no se realizará preparación de alimentos dentro del Proyecto, contemplándose solo la instalación de un comedor, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Este recinto mantendrá condiciones higiénicas adecuadas, según lo establecido en el Artículo 28 del D.S. Nº 594/1999 del MINSAL.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Transporte de personal	Para el transporte de personal se considerarán buses de acercamiento para los trabajadores. La cantidad será de 1 bus, lo que podrá modificarse según los trabajadores en obra. Los jefes de obra y otro tipo de personal especializado utilizarán camionetas en cantidad necesaria.
Transporte de insumos, residuos y mano de obra	La siguiente tabla describe la actividad de transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto:

Tabla 24. Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto del Adenda

Región(es)	Comuna(s)	Rutas del transporte	Características operacionales de la vía Características de la carpeta de rodado	Instalación de origen o lugar de carga	Instalación de destino o lugar de descarga	Modo de transporte	Identificación de la carga a transportar	Cantidad de carga a transportar por tiempo (Ton/día)	Frecuencia de viajes	Distancia recorrida (km)[2]
Regiones de Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins	San Antonio San Pedro Las Cabras San Vicente San Fernando Chimbarongo	Ruta 66 Ruta 5 sur	Hormigón / troncal	Puerto de San Antonio 257218 E 6280478 N Huso 19	Área del proyecto 313956.96 E 6154901.70 N Huso 19	Modo camión	Paneles	30	25	30,1
Regiones de Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins			Hormigón / troncal			Modo camión	Insumos	14	19	30,1
Región de O'Higgins	Chimbarongo	Ruta 5 sur	Hormigón / troncal	Sector a definir en comuna de Chimbarongo		Modo camión	Agua industrial	13	240	1,4
Región de O'Higgins	Chimbarongo	Ruta 5 sur	Hormigón / troncal	Sector a definir en comuna de Chimbarongo		Modo camión	Agua potable	20 m^3	72	1,4
Región de O'Higgins	Chimbarongo	Ruta 5 sur	Hormigón / troncal	Área del proyecto 313956.96 E 6154901.70 N Huso 19	Sector de disposición final por definir.	Modo camión	Residuos líquidos (baños químicos)	20 m^3	48	1,4
Región de O'Higgins	Chimbarongo	Ruta 5 sur	Hormigón / troncal	Área del proyecto 313956.96 E 6154901.70 N Huso 19	Relleno sanitario por definir.	Modo camión	Residuos no peligrosos	20	48	1,4
Región de O'Higgins	Chimbarongo	Ruta 5 sur	Hormigón / troncal	Sector a definir en comuna de Chimbarongo	Área del proyecto 313956.96 E 6154901.70 N Huso 19	Modo camión	Hormigón	15	69	1,4
Región de O'Higgins	Chimbarongo	Ruta 5 sur	Hormigón / troncal	Sector a definir en comuna de Chimbarongo	Área del proyecto 313956.96 E 6154901.70 N Huso 19	Modo bus	Transporte personal	12	2 (día)	1,4
Región de O'Higgins	Chimbarongo	Ruta 5 sur	Hormigón / troncal	Sector a definir en comuna de Chimbarongo	Área del proyecto 313956.96 E 6154901.70 N Huso 19	Modo camioneta	Transporte personal	2,7 kg	2 (día)	1,4
Región de	Chimbaron	Ruta	Hormigón /	Área del	Relleno	Mod	Residu	20	1	1,4

[2] Se considera que las grandes estructuras provienen del Puerto de San Antonio, es por lo anterior que se toma la distancia desde el límite de la región de O'Higgins por la ruta 5 hasta el enlace I-85-J los cuales corresponden a 30,1 km con un flujo superior a 10.000 veh/día. En cambio, se ha considerado para el flujo del personal, residuos y camión aljibe se considera desde la ciudad más cercana (Chimbarongo) la cual tiene una distancia de 1,41 km por una vía superior a 10.000 veh/día. La distancia recorrida mensual es variable por cada tipo de carga a transportar y dependiendo de la logística propia de avance de la construcción del Proyecto, por lo que se entrega el dato de la distancia de recorrido por los tramos indicados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	O'Higgins	go	5 sur	troncal	proyecto 313956.96 E 6154901.70 N Huso 19	de seguridad por definir.	o camión	os peligrosos				

4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Suelo	El cálculo de suelo a extraer se realizó considerando la superficie total del polígono de intervención del proyecto, por lo que la cartografía (Anexo 2 del Adenda) y coordenadas corresponden a las del polígono de la planta fotovoltaica, las que son indicadas a continuación: **Tabla 25. Coordenadas de superficie de suelo a extraer. Datum WGS 84 Datum 19 Huso S del Adenda:** Vértice / X / Y A / 313559.6730 / 6154670.0960 B / 313545.5100 / 6154619.6090 C / 313953.6160 / 6154550.0610 D / 314235.2842 / 6155162.4081 E / 313950.9570 / 6155236.8735 F / 313746.1867 / 6154700.6266 Método de intervención y manejo: Mediante el uso de una retroexcavadora se ejecutan las labores de escarpe en el área de intervención del proyecto. El acopio se efectúa de manera temporal en lugares previamente establecidos. Destino: La capa de suelo a extraer será reutilizada en el mismo terreno para cubrir las zanjas de cableado, principalmente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

<table>
<tr><td>Flora y Vegetación</td><td>La flora y vegetación del área de estudio es importante mencionar que conforme los resultados de la línea de base (Anexo N°3 de la DIA) la mayor extensión del área (97,1%) corresponde a terreno agrícola utilizado para plantaciones de maíz y trigo. También se identificó la unidad vegetacional camino y matorral arborescente. En base a los antecedentes, se confirma que la fase de construcción contempla la extracción de los restos de los cultivos agrícolas (maíz) existentes en el predio y las especies identificadas como matorral arborescente.

Representación cartográfica de la vegetación a intervenir y su tipo:
En Anexo 1 del Adenda se incluye la representación cartográfica de la vegetación a intervenir.

Superficies de vegetación a intervenir (ha):
Las superficies por intervenir son presentadas en la siguiente tabla:
Tabla 26. Superficies de vegetación a intervenir del Adenda:
<table>
<tr><th>Tipo de formación vegetacional</th><th>Área de intervención (Ha)</th><th>% Representación AE</th></tr>
<tr><td>Terrenos Agrícolas</td><td>19,66</td><td>97,1%</td></tr>
<tr><td>Matorral Arborescente</td><td>0,21</td><td>1,1%</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>19,87</td><td>99,35%</td></tr>
</table>
Destino:
Las especies por extraer serán manejadas como residuos y transportadas, de manera adecuada, a destino final autorizado.</td></tr>
<tr><td>Agua</td><td>Humectación de caminos:
El agua industrial para esta actividad será transportada mediante camiones aljibes y suministrada por proveedores autorizados para estos efectos. El requerimiento de agua industrial para la humectación de caminos será de 20 m^3/día.</td></tr>
</table>

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
CO	Cantidad de emisiones a generar durante la Fase de Construcción conforme se presenta en Anexo N°5 de la DIA: 1,49 /año
HC	Cantidad de emisiones a generar durante la Fase de Construcción conforme se presenta en Anexo N°5 de la DIA: 0,644 ton/año
SOX	Cantidad de emisiones a generar durante la Fase de Construcción conforme se presenta en Anexo N°5 de la DIA: 0,529 ton/año
NOX	Cantidad de emisiones a generar durante la Fase de Construcción conforme se presenta en Anexo N°5 de la DIA: 6,432 ton/año
NH_3	Cantidad de emisiones a generar durante la Fase de Construcción conforme se presenta en Anexo N°5 de la DIA:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	0,00 ton/año
MP2,5 $_{comb}$	Cantidad de emisiones a generar durante la Fase de Construcción conforme se presenta en Anexo N°5 de la DIA: 0,44 ton/año
$MP_{10\ comb}$	Cantidad de emisiones a generar durante la Fase de Construcción conforme se presenta en Anexo N°5 de la DIA: 0,494 ton/año
$MP_{2,5\ resus}$	Cantidad de emisiones a generar durante la Fase de Construcción conforme se presenta en Anexo N°5 de la DIA: 0,496 ton/año
$MP_{10\ resus}$	Cantidad de emisiones a generar durante la Fase de Construcción conforme se presenta en Anexo N°5 de la DIA: 1,972 ton/año
MPS_{resus}	Cantidad de emisiones a generar durante la Fase de Construcción conforme se presenta en Anexo N°5 de la DIA: 5,840 ton/año
$MP_{2,5\ total}$	Cantidad de emisiones a generar durante la Fase de Construcción conforme se presenta en Anexo N°5 de la DIA: 0,939 ton/año
$MP_{10\ total}$	Cantidad de emisiones a generar durante la Fase de Construcción conforme se presenta en Anexo N°5 de la DIA: 2,466 ton/año
MPS_{total}	Cantidad de emisiones a generar durante la Fase de Construcción conforme se presenta en Anexo N°5 de la DIA: 5.840 ton/año

La metodología de estimación ha sido incluida en Anexo 5 de la DIA del Proyecto.

Tabla 27 Resumen de Emisiones por actividad del Anexo N°5 de la DIA

Actividades	**Emisiones Atmosféricas (ton/año)**												
	CO	**HC/ COV**	**SO_X**	**NO_X**	**NH_3**	**$MP_{2,5\ comb}$**	**$MP_{10\ comb}$**	**$MP_{2,5\ resus}$**	**$MP_{10\ resus}$**	**MPS_{resus}**	**$MP_{2,5\ total}$**	**$MP_{10\ total}$**	**MPS_{total}**
Nivelación	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,01	0,03	0,00	0,01	0,03
Escarpe	-	-	-	-	-	-	-	0,08	0,41	0,64	0,08	0,41	0,64
Excavación	-	-	-	-	-	-	-	0,25	0,48	2,35	0,25	0,48	2,35
Transferencia de material	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01
Erosión de material en acopio	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Circulación de vehículos en caminos pavimentados	-	-	-	-	-	-	-	0,10	0,42	0,55	0,10	0,42	0,55
Circulación de vehículos en caminos no pavimentados	-	-	-	-	-	-	-	0,06	0,65	2,27	0,06	0,65	2,27
Combustión vehículos	0,11	0,02	0,02	0,37	0,00	0,01	0,01	-	-	-	0,01	0,01	-
Combustión maquinaria fuera de ruta	1,37	0,62	0,51	6,01	-	0,43	0,48	-	-	-	0,43	0,48	-
Grupo Electrógeno	0,01	-	0,00	0,05	-	0,00	0,00	-	-	-	0,00	0,00	-
Emisiones Totales (ton/año)	**1,49**	**0,64**	**0,53**	**6,43**	**0,00**	**0,44**	**0,49**	**0,50**	**1,97**	**5,84**	**0,94**	**2,47**	**5,84**

Las medidas de control de emisiones consideradas son:
Todo tipo de vehículo que transite dentro del área de la planta deberá hacerlo a una velocidad no mayor a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

los 30 km/h. Humectación con agua industrial en camino de acceso y caminos internos. Realizar humectación del material apilado de acopio, para así evitar la resuspensión de material particulado. Mantener camiones con sus revisiones técnicas al día. Someter a la maquinaria pesada y equipos electrógenos a mantenciones técnicas periódicas para verificar su correcto funcionamiento y así controlar sus emisiones asociadas. No mantener maquinaria pesada con sus motores en funcionamiento durante tiempos no operativos.

4.6.4.2 Emisiones Líquidas o Efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones Líquidas

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Residuos provenientes de baños químicos. Los residuos líquidos serán conducidos a baños químicos. Llevados a sitios de disposición final autorizados. Cantidad por generar: 224,4 m^3/mes[3] Número de baños químicos: Se requiere de 4 baños químicos al momento de la presencia del máximo de trabajadores estimados para la fase de construcción del Proyecto, es decir 68 personas, esto de acuerdo con lo establecido en el artículo 23 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Frecuencia de retiro del agua servida: Se realizará cada 3 días. Tiempo de utilización de baños químicos en el emplazamiento del proyecto: Máximo 6 meses. Transporte: Se realizará por tercero autorizado, estableciendo en su debido momento el nombre de la empresa y su correspondiente resolución de autorización de la Autoridad Sanitaria. Eliminación: La eliminación final del agua servida proveniente de los baños químicos se efectuará en instalación autorizada para estos efectos. Se establecerá en su debido momento el nombre de la empresa y su correspondiente resolución de autorización de la Autoridad Sanitaria.
Otras emisiones líquidas	No existirán otras emisiones líquidas.

4.6.4.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	La Estimación de Emisiones de Ruido ha sido incluida en Anexo N°3 de la DIA del Proyecto.

[3] Considerando una dotación de agua potable de 150 l/trabajador/día, 68 trabajadores como máximo y 22 días de trabajo mensual.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

De acuerdo con la evaluación del cumplimiento normativo del Proyecto en fase de construcción se obtiene lo siguiente:

Tabla 28. Evaluación según D.S. N° 38/11 MMA para fase de construcción de la DIA

Receptor	NPS modelado Faenas construcción [dB(A)]	Límite D.S 38/11 [dB(A)]	Construcción ¿Cumple norma?
R1	64	65	**Sí**
R2	52	65	**Sí**
R3	44	65	**Sí**
R4	42	63	**Sí**
R5	42	56	**Sí**
R6	41	60	**Sí**
R7	42	65	**Sí**
R8	46	65	**Sí**

Fuente: Extracto Estudio de Ruido, Anexo N°3 de la DIA.

Si bien el Proyecto tiene asociada emisión de ruido, de acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio de ruido (Anexo N°3 de la DIA) y los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones, bajo las condiciones más desfavorables incorporadas en el diseño del Proyecto, no superarán los valores establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA; y por lo tanto no generan riesgo para la salud de la población en virtud de lo definido en el artículo 5 del Reglamento del SEIA (D.S N° 40/2012 del MMA).

Fuentes de Emisión de Ruido:

La fase de construcción tendrá una duración de 6 meses que contempla las siguientes actividades generales: instalación de faenas, movimiento de tierras, habilitación de caminos, montaje mecánico (hincado de estructuras, montaje de paneles, ubicación inversores, montaje postes de la línea de media tensión), montaje eléctrico (conexión paneles fotovoltaico, conexión con línea de media tensión), pruebas y puesta en marcha y desmantelamiento de la instalación de faenas.

Tabla 29. Maquinaria y Niveles de Presión Sonora (NPS) – Construcción Planta- frente obras 1, del Anexo N°3 del Adenda:

Referencia		Fuente	Frecuencia [Hz], NPS [dB]								NPSeq @10m
Tabla	Ítem		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	[dBA]
C4	13	Cargador Frontal	83	72	70	69	65	64	57	49	**71**
C2	8	Retroexcavadora	74	66	64	64	63	60	59	50	**68**
C4	77	Generador	70	62	62	57	53	52	48	41	**60**
Medición consultor		Motoniveladora[3]	72	75	67	59	60	56	49	44	**65**
C3	17	Perforadora	87	77	72	73	71	69	65	57	**76**
C2	40	Rodillo compactador	82	78	67	71	67	64	60	57	**73**
C4	16	Camión Aljibe	75	70	67	67	69	66	60	53	**73**
C4	24	Camión Mixer con bomba	69	64	64	66	63	59	53	47	**67**
C4	46	Camión Grúa	78	69	67	64	62	57	49	40	**67**
C2	32	Camión Transportes	80	76	73	70	69	66	63	58	**74**
		Frente Trabajo 1	90	84	79	78	76	74	69	63	**81**

Tabla 5. Maquinaria y Niveles de Presión Sonora (NPS) – Construcción Planta- frente obras 2, del Anexo N°3 del Adenda:

Referencia		Fuente	Frecuencia [Hz], NPS [dB]								NPSeq @10m
Tabla	Ítem		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	[dBA]
C2	8	Retroexcavadora	74	66	64	64	63	60	59	50	**68**
C4	46	Camión Grúa	78	69	67	64	62	57	49	40	**67**
		Frente Trabajo 2	79	71	69	67	66	62	59	50	**70**

Fuentes: Code of Practice for Noise and Vibration Control on Construction and Open sites. BSI British Standards, BS 5228 – 1, 2009.
Las fuentes indicadas como mediciones del consultor se anexan los datos en Apéndice 2.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Para efectos de modelación, se considera el funcionamiento simultáneo de maquinarias concentradas en los sectores del Proyecto más cercanos a los puntos receptores, configurando un escenario desfavorable.

La siguiente tabla ilustra las maquinarias asociadas a la construcción de la planta:

Tabla 30. Fuentes emisoras de ruido y niveles de emisión del Adenda:

Características de la fuente			Niveles de presión sonora (NPSeq), dBA
Nombre	**Ubicación[4] Período de funcionamiento[5]**		
Cargador frontal	Entre 359 m (R7) hasta 590 m (R6).	1 mes	71
Retroexcavadora	Frente obra 1: Entre 359 m (R7) hasta 590 m (R6). Frente obra 2: Entre 20 m (R1) hasta 65 m (R2).	1 mes	68
Generador	Entre 359 m (R7) hasta 590 m (R6).	6 meses	60
Motoniveladora	Entre 359 m (R7) hasta 590 m (R6).	1 mes	65
Perforadora	Entre 359 m (R7) hasta 590 m (R6).	4 meses	76
Rodillo compactador	Entre 359 m (R7) hasta 590 m (R6).	1 mes	73
Camión aljibe	Entre 359 m (R7) hasta 590 m (R6).	6 meses	73
Camión mixer con bomba	Entre 359 m (R7) hasta 590 m (R6).	2 meses	67
Camión grúa	Frente obra 1: Entre 359 m (R7) hasta 590 m (R6). Frente obra 2: Entre 20 m (R1) hasta 65 m (R2).	1 mes	67
Camión transporte	Entre 359 m (R7) hasta 590 m (R6).	6 meses	74

Ubicación de los Receptores evaluados:
Para la determinación de los puntos sensibles se efectuó una inspección inicial de imágenes satelitales identificando potenciales receptores, los que luego son corroborados en una visita inspectiva bajo el concepto descrito por el D.S.38/11 del MMA como receptor a “toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa”.
En la siguiente imagen se muestran las áreas del Proyecto y los puntos potencialmente sensibles representativos. Posteriormente se muestra cada receptor identificado con sus coordenadas UTM (WGS84, uso 19 H), la distancia aproximada al Proyecto y una breve descripción con los antecedentes a considerar.

Figura 1. Imagen aérea con área del proyecto, receptores y entorno, del Anexo N°3 de la DIA:

[4] De acuerdo a información presentada en Apéndice 3 y tabla 4 y 5 del estudio de ruido del Anexo 3 de la DIA.

[5] Toda fuente funcionará en periodo diurno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Receptor 1, señalado en Anexo N°3 de la DIA:

PUNTO:	R1	UTM E:	313498	UTM N:	6154664	Distancia:	20 m

DESCRIPCIÓN

Subestación "Chimbarongo", ubicada al suroeste del área del proyecto.

Receptor 2, señalado en Anexo N°3 de la DIA:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

PUNTO:	R2	UTM E:	313413	UTM N:	6154633	Distancia:	65 m

DESCRIPCIÓN

Galpón y casa de materiales de lata y madera, ubicada al suroeste del área del proyecto.

Receptor 3, señalado en Anexo N°3 de la DIA:

PUNTO:	R3	UTM E:	313548	UTM N:	6154256	Distancia:	360 m

DESCRIPCIÓN

Galpón y casa, de materiales lata y madera, ubicadas al sur del área del proyecto.

Receptor 4, señalado en Anexo N°3 de la DIA:

PUNTO:	R4	UTM E:	314714	UTM N:	6155048	Distancia:	495 m

DESCRIPCIÓN

Vivienda, cercada con portón de fierro, ubicada al Este del área del proyecto.

Receptor 5, señalado en Anexo N°3 de la DIA:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

4.6.4.4 Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	Las fuentes de vibraciones las generarían los equipos de obra civil tales como: retroexcavadoras e hincadoras, al respecto se indica lo siguiente: Tipo de vibración (sismicidad inducida, otros) y rango de magnitud estimado (Richter, MW, otro): En la exposición a las vibraciones se distinguen la exposición del segmento mano-brazo y la exposición de cuerpo entero. En el caso de la obra civil del parque se consideran retroxcavadora (523-125/523-140) e hincadora con una exposición a vibración de cuerpo completo, la que se mide por eje siendo eje Z (de pies a la cabeza), X (de espalda a pecho), Y (de derecha a izquierda). En el manual del operador de la maquinaria, se presentan los datos de vibración los que se muestran a continuación en el siguiente gráfico: Con un tiempo de exposición de 8 horas estará entre los 0,28 – 0,47 m/s2 para el eje X; 0,20-0,41 m/s2 para el eje Y; 0,48 – 0,62 m/s2 para el eje Z. Dado lo anterior, los valores de la aceleración equivalente (Aeq) no supera los límites establecidos en el artículo 88 del D.S N° 594/1999 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo” del MINSAL. Para el caso de la vibración del segmento mano-brazo, las que se dan en la maquinaria hincadora (300F), la aceleración máxima no debe sobrepasar los 4 m/s2 con un rango de horas de trabajo que va desde las 4 a 8 horas, por lo que el tiempo total de exposición no excede los valores señalados en el artículo 92 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Además, se aclara que este tipo de maquinaria el operario se encuentra en tierra al lado de la máquina y no sobre ella.
Régimen de emisión; es decir, si es permanente, periódico u ocasional: El uso de la retroexcavadora e hincadora será en trabajos específicos, es decir será ocasional sólo durante los dos meses que dure la obra civil. c. Período de tiempo en que se genera la emisión, asociado al cronograma de actividades: durante la etapa de construcción, por el periodo de dos meses que dura la obra civil. Medidas de control o manejo que se implementarán, indicando objetivo y eficacia: Un buen mantenimiento de la maquinaria y herramientas ayudan a reducir las vibraciones. En el caso de que se llegase a sobrepasar norma se incorporarán coberturas aislantes las que disminuyen considerablemente las vibraciones. Verificadores de desempeño de las medidas de control o manejo que se implementarán: Registro de mantenciones de maquinaria y de uso y entrega de elementos de protección personal.	

4.6.5 Residuos

4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**

[6] Línea de Base desarrollada por Tierra del Sol Consultores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Residuos Domésticos y asimilables a domésticos	El Proyecto contempla la disposición temporal de residuos asimilables a domiciliarios en un lugar especialmente delimitado y señalizado al interior de la instalación de faenas y que abarcará una superficie de 16 m^2. En este lugar se dispondrán 2 contenedores de basura fabricados en HDPE o algún material similar con capacidad de almacenamiento de 200 litros cada uno. Los contendores tendrán sus tapas respectivas y serán herméticos para evitar filtraciones. Las áreas de acopio temporal de residuos domiciliarios darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. La frecuencia de retiro para los residuos domésticos y asimilables será de mínimo una vez por semana o según requerimiento. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Cabe señalar que el Proyecto no considera el tratamiento de residuos de ningún tipo.
Residuos No Peligrosos	Esta área contará con una superficie de 100 m^2 se almacenará temporalmente el material reutilizable y materiales residuales no peligrosos generados por el Proyecto durante la fase de construcción (despuntes de aluminio y fierro; maderas, chatarra, restos de soldadura, cables, plásticos, entre otros) en conformidad con lo establecido por el artículo 18 del D.S. Nº 594/1999 del Ministerio de Salud. Estos residuos se ordenarán y segregarán para su posterior reutilización, reciclaje o disposición final en sitios autorizados, y se almacenarán en contenedores metálicos con tapa y capacidad de 7 m^3. La frecuencia de retiro se programará con empresa externa autorizada como mínimo una vez que el almacenamiento se encuentre al 75% de su capacidad total. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

En Anexo N°6 del Adenda se presenta de manera actualizada los antecedentes técnicos y formales asociados al permiso ambiental sectorial mixto consagrado en el artículo 140 del D.S. N°40/2012 del MMA.

A continuación, se presenta de modo sintetizada la estimación y caracterización de los residuos a almacenar:

Tabla 34. Cuantificación y caracterización de residuos para fases de construcción, del Anexo N°6 del Adenda.

Categoría Residuo/Sustancias	**Tipos**	**Cantidad por etapa**		**Almacenamiento y destino**
		Construcción (6 meses)	**Cierre (4 meses)**	
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios (domésticos)	Restos orgánicos	3,4 ton/total	3,4 ton/total	Acopio temporal de residuos en lugares habilitados para este fin, dentro de contenedores rotulados y cerrados herméticamente para su retiro y disposición final según requerimiento al menos cada dos días, por empresa autorizada.
	Papeles (servilletas, envoltorios)			
	Plásticos (servicios, platos, envases)			

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Residuos sólidos industriales no peligrosos	Elementos de protección personal	2,8 ton/total	1,6 ton/total	Serán almacenados temporalmente para ser retirados y llevados a un sitio de disposición final, por empresas que cuenten con las autorizaciones sanitarias pertinentes.
	Despuntes de metal			
	Restos de madera tratados			
	Cables y otros			
	Revestimientos y tuberías			
	Estructuras			

La superficie proyectada para la zona donde se almacenarán los residuos asimilables a domiciliarios es de 16 m^2 y el área proyectada para el almacenaje temporal de residuos industriales no peligrosos es de 100 m^2.
En el proyecto no se realizarán labores de tratamiento de residuos, en ninguna de sus etapas, sino sólo su almacenaje (acopio temporal) para posterior retiro.

Manejo de residuos
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios
Este tipo de residuos se producirá durante toda la etapa de construcción y cierre del Proyecto, produciéndose máximos de generación en los periodos punta de contratación de mano de obra. Estos residuos se clasifican en dos categorías:

Residuos orgánicos:
Estos residuos son los restos de alimentos provenientes del comedor de la instalación de faenas.
Los residuos sólidos orgánicos serán recogidos en recipientes cerrados para luego ser dispuestos en contenedores debidamente rotulados, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores y propagación de insectos y roedores.

Residuos reciclables:
Los residuos reciclables generados en la etapa de construcción corresponden a cartones, vidrios y plásticos procedentes de envoltorios de los materiales y equipos suministrados.

Se habilitará un sector para la acumulación transitoria de los residuos domiciliarios que se generen durante las etapas de construcción y cierre. Este sector contará con las mismas características para el área de almacenaje de residuos no peligrosos, es decir, base impermeable, cierre perimetral de 1,8 m de altura y portón de acceso controlado.

Desde los frentes de trabajo los residuos serán llevados diariamente hasta la instalación de faena, donde finalmente serán retirados por empresa autorizada en una frecuencia adecuada, los residuos asimilables a domiciliarios serán llevados a disposición final autorizada con una frecuencia de 2 veces a la semana; y los residuos no peligrosos serán dispuestos como mínimo una vez que el almacenamiento se encuentre al 75% de su capacidad total.
En cada oficina, recinto de trabajo, vestidores, etc., se instalarán papeleros con tapa vaivén, los que serán suministrados por la administración de la obra. En el sector de baños químicos se instalarán papeleros urbanos. En las áreas comunes se instalarán receptáculos de basura adecuados, suministrados por la administración de la obra.
El movimiento de los residuos hasta el punto de almacenaje temporal se realizará mediante traslado manual de los contenedores, los cuales poseen ruedas para facilitar el traslado y no se cargarán al máximo con el fin de proteger a los trabajadores, la frecuencia de retiro asegura que no se generen riesgos a la salud de los trabajadores y del ambiente. Las bolsas de residuos asimilables a domiciliarios retiradas deberán ser depositadas teniendo especial cuidado en mantener las bolsas cerradas y el contenedor bien tapado.

Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos:
Los residuos definidos como Residuos Industriales no Peligrosos corresponderán a despuntes de metal, estructura de paneles dañados, restos de madera tratados y elementos de protección personal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Estos se generarán de manera relativamente constante durante toda la etapa de construcción y en menor cantidad durante la etapa de cierre. Serán acopiados en un área especial dentro de la instalación de faenas donde serán clasificados por tipo y calidad, para ello se dispondrá de contenedores para separar los residuos, posteriormente serán llevados a un relleno sanitario autorizado o serán retirados por empresa de reciclaje debidamente autorizada.

Formas de abatimiento de emisiones y de control:
Durante toda la etapa de construcción y cierre, se llevará un registro escrito de control para verificar que los residuos sólidos sean dispuestos en lugares autorizados.
En cuanto a los residuos industriales, estos son dispuestos en el sector de residuos no peligrosos en contenedores industriales de manera segregada: 1 contenedor para restos de maderas tratados, 1 contenedor para despuntes de metal, 1 contenedor para estructuras de paneles dañados y 1 contenedor para elementos de protección personal. Posteriormente los residuos son retirados por una empresa debidamente autorizada.
La frecuencia de retiro se programará como mínimo una vez que el almacenamiento se encuentre al 75% de su capacidad total.
Los contenedores estarán ubicados en el patio de salvataje para su disposición final, trasladados por camión recolector privado autorizado por el SEREMI de Salud. Se privilegiará el reciclaje y la posibilidad de comercialización de los residuos almacenados en el sector de acopio, el resto de los residuos se dispondrán en un lugar autorizado.

Para el correcto funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento temporal de los residuos domésticos y residuos industriales no peligrosos en las etapas de construcción y cierre se tomarán las siguientes medidas:
Se adoptarán las medidas necesarias para controlar la proliferación de vectores sanitarios (roedores, insectos, aves, etc.), a través de la desratización y fumigaciones. Los registros de estas actividades se mantendrán en la instalación de faenas.
No se prevé la emisión de gases, olores molestos, efluentes líquidos, ruido ni atracción de vectores, considerando que los residuos se manejarán en contenedores herméticos y con tapa.
Existirá en obra un registro de los sitios de disposición final autorizados donde se enviarán los residuos generados por las distintas actividades del proyecto, indicando fecha y hora de retiro, cantidad retirada, nombre transportista que ejecuta el retiro, patente del camión y persona encargada de la obra al momento del retiro.

4.6.5.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	El proyecto contará con una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos (RESPEL) que abarcará una superficie de 6,96 m^2, donde se almacenarán los residuos peligrosos generados durante las distintas fases del proyecto (aceites residuales, trapos y materiales menores contaminados con grasa/aceite, envases de pinturas, paneles defectuosos o dañados, etc.). La frecuencia de retiro será de una vez cada a seis meses conforme a la cantidad de residuos generados. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	La Bodega RESPEL se emplazará al interior de la Instalación de Faenas, separada de otras bodegas, cumpliendo con lo establecido en el D.S. N° 148/03 MINSAL, que "Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos". Las características principales de la bodega son: - Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. - Contará con un cierre perimetral de 1,80 metros de altura, el cual impedirá el libre acceso de personas y animales. - La bodega se emplazará en un radier de hormigón, con murallas de zinc y techado de planchas de zinc-alum acanalado. - Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. - Tendrá un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. - Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190:2003. - Los residuos generados serán clasificados en tambores rotulados de 230 litros aproximadamente con tapa y asa metálica y también en un maxicubo de 1.000 litros de capacidad. - Estará absolutamente prohibido almacenar o depositar desechos o residuos en lugares no destinados para tales efectos. Quien fuera sorprendido trasgrediendo las instrucciones señaladas para tal efecto, se expondrá a medidas disciplinarias. - Los trabajadores que manipulen estos tipos de residuos contarán con todos los implementos de seguridad y habrán recibido una charla de inducción sobre el manejo de estos al inicio de los trabajos. - Tendrá vías de escape accesibles en caso de emergencia y contará con extintores de incendios cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos, será determinado en función de los materiales combustibles o inflamables que existan en su interior. El número total de extintores, su ubicación y señalización dependerá de la superficie total a proteger en la bodega de residuos peligrosos y se definirá según lo dispuesto en los artículos pertinentes del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. - De conformidad a lo establecido por el D.S. N° 148/03 del MINSAL, se solicitará la Autorización Sanitaria a la Seremi de Salud respectiva.
En Anexo N°7 del Adenda se presenta de manera actualizada los antecedentes técnicos y formales asociados al permiso ambiental sectorial mixto consagrado en el artículo 142 del D.S. N°40/2012 del MMA. Especificaciones Técnicas: La bodega o zona de acopio temporal de residuos peligrosos tendrá las siguientes características: Dimensiones de bodega: 6,96 m^2. Estructura de acero: Material: Vigas y pilares con perfil en L 50/50/0.5 metálicos. Bolsillos para Montacargas: La abertura mide 8,8 cm de alto x 25 cm de ancho. Tiene una profundidad de 1, 2 m. Piso: Revestimiento: plancha de acero 3mm. en forma de cajón contenedor de derrames.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Techo:
La estructura de cubierta está compuesta por la propia del container.
Parte externa del techo: Lamina de zinc ondulado con un espesor de 3 mm.

Paredes:
Los paneles laterales de las paredes están compuestos por perfilaría metálica y malla ACMA. Todos los paneles son completamente intercambiables.
Parte externa: Malla ACMA.
Parte Interna: Malla ACMA sostenida por perfilaría metálica.
Los paneles se juntan con perfiles en L 50/50/0.5 metálicos.

Puerta:
Tamaño: una puerta de doble hoja de 2,00 x 1,60 m el cierre será con cadenas y candados. El marco de la puerta es de perfil en L 50/50/0.5 metálicos.

Cimentaciones:
La cimentación sobre la cual se montará la bodega tendrá las siguientes características:
Excavación: La excavación y vaciado de tierras en terreno de consistencia media para la Bodega, con perfilado de laterales y nivelación del fondo.
Geotextil: La colocación de Geotextil de poliéster no tejido punzonado, con un peso de 200 gr/m2 y 20 mm de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre terreno con solapes de 20 cm.

Además, la bodega contará con lo siguiente:
Capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.
Los residuos serán clasificados en tambores metálicos rotulados de 200 litros con tapa.
La bodega contará con señalización adecuada, de acuerdo con la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93.
La bodega contará con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 kilos en el exterior del local, los cuales se ubicarán en sitios de fácil acceso y clara identificación. Se colocarán a una altura máxima de 1,30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor y estarán debidamente señalizados.
Se instruirá y entrenará al personal sobre el uso de extintores en caso de emergencia.
En Anexo 2 de la DIA se adjuntó plano de la bodega de residuos peligrosos (plano de instalaciones).

Clase de Residuos, cantidades, capacidad máxima y periodo de almacenamiento:
La siguiente tabla presenta la identificación y cuantificación de los residuos peligrosos generados en la fase de construcción del Proyecto:

Tabla 35. Identificación y cuantificación de los residuos peligrosos – construcción, del Anexo N°7 del Adenda

Descripción del RESPEL	Categoría de RESPEL			Lista A	Características de peligrosidad						Cantidad, kg		
	Lista I	Lista II	Lista III		TA	TC	TE	R	I	C	día	mensual	Anual (6 meses)
Envases de aceites usados	I.12	-	-	A4070 (A4)					X		5,4	118,1	708,6
Filtros de aceites usados	I.12	-	-	A4070 (A4)					X				
Envases de aerosoles, solventes y barnices	I.12	-	-	A4070 (A4)					X				
Arena, aserrín u otro material absorbente utilizado para la captación de eventuales derrames de aceites, grasas, combustibles, etc.	I.12	-	-	A4070 (A4)					X				
Paños contaminados con aceites o grasas	I.12	-	-	A4070 (A4)					X				

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Módulos dañados	Se proyecta una generación de 690 kg/total[1]			
Total				

[1]Considerando una pérdida de 30 paneles solares y un peso de 23 kg por cada uno, según lo indicado en ficha de panel solar adjuntada en Anexo 4 de la DIA.

Capacidad Máxima:
La bodega tendrá una superficie de 6,96 m^2 y tendrá una capacidad máxima para almacenar 14 contenedores metálicos de 200 litros, es decir 2,8 m^3. Esta misma bodega será utilizada para todas las fases del proyecto.

Período de Almacenamiento:
Los residuos peligrosos almacenados temporalmente se mantendrán por un plazo máximo de 6 meses, período en el cual serán llevados a sitios de disposición final autorizados.

La bodega de RESPEL contará con capacidad de retención equivalente al 20% del volumen almacenado y/o 200 l como mínimo considerando que los contenedores (tambores) tendrán esa capacidad.
La capacidad máxima de retención de derrames será de 0,56 m3, considerando la capacidad máxima de almacenamiento.

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
Sustancias peligrosas	No se requerirá de la utilización de sustancias químicas peligrosas, salvo el uso de combustible diésel del grupo electrógeno que contará con un almacenaje acoplado al equipo con las características acorde a la normativa vigente.

4.7 Fase de Operación

Esta fase se inicia con la conexión de la planta fotovoltaica al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).

4.7.1 Partes Obras y Acciones

4.7.1.1 Partes y Obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras

Nombre
Producción de Energía: La planta tendrá una potencia de 8 MW que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). El proyecto contempla una vida útil de 30 años, sin perjuicio de que se tome la decisión de extenderlo de manera indefinida.
Mantención de la Planta Fotovoltaica Para el correcto funcionamiento de todos los componentes de la planta fotovoltaica se consideran una serie de mantenciones programadas como no programadas. El detalle de estas mantenciones y su periodicidad es presentado en el punto a.6.5.1 de la DIA. En respuesta 24 del Adenda se señala, además el Tipo de mantenciones y actividades asociadas, frecuencia: Tabla 36. Pauta de actividades de mantención del campo solar y su periodicidad del Adenda: **VERIFICACIÓN PERIÓDICA DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Nº	Intervenciones (examen visual y / o instrumental)	Frecuencia	Tipo
1.1	Verificación de la programación de la ventilación	Anual	Preventivo
VERIFICACIÓN PERIÓDICA DEL CENTRO DE MEDIA TENSIÓN			
Nº	**Intervenciones (examen visual y / o instrumental)**	**Frecuencia**	**Tipo**
2.1	Verificar la correspondencia entre el esquema y el equipo	Anual	Preventivo
2.2	Realizar la limpieza de las partes aislantes y de las partes activas	Anual	Preventivo
2.3	Revisar el apriete de los pernos	Anual	Preventivo
2.4	Realizar limpieza y lubricación de los mecanismos		Preventivo
2.5	Revisar bloqueos y enclavamiento	Anual	Preventivo
2.6	Revisar el funcionamiento de la iluminación interna, resistencia anticondensación y señal de ausencia/presencia de tensión	Anual	Preventivo
2.7	Verificar la funcionalidad de las partes extraíbles (Si hay alguna)	Anual	Preventivo
2.8	Verificar la funcionalidad de los obturadores (Si hay alguno)	Anual	Preventivo
2.9	Verificar la funcionalidad y eficiencia de la lógica de seguridad	Anual	Preventivo
VERIFICACIÓN PERIÓDICA DEL TRANSFORMADOR BT/MT ACEITE/RESINA			
Nº	**Intervenciones (examen visual y / o instrumental)**	**Frecuencia**	**Tipo**
3.1	Verificación e intervención: control de datos de la placa y el tipo de líquido aislante	Anual	Preventivo
3.2	Verificación e intervención: control de la presencia del dispositivo contra la fuga de líquido	Anual	Preventivo
3.3	Verificación e intervención: control del nivel de líquido aislante	Anual	Preventivo
3.4	Verificación e intervención: control del estado de la sal secadora del ambiente	Anual	Preventivo
3.5	Verificación e intervención: limpieza de los aislantes y control del estado de conservación	Anual	Preventivo
3.6	Verificación e intervención: Verificar la intervención del relé de protección	Anual	Preventivo
3.7	Verificación e intervención: Control de la posición de la varilla de chispas	Anual	Preventivo
3.8	Verificación e intervención: Control del estado de los dispositivos mecánicos para la manipulación	Quinquenal	Preventivo
3.9	Verificación e intervención: Limpieza, control de radiadores y reapriete de pernos	Anual	Preventivo
3.10	Verificación e intervención: Control de apriete de las conexiones	Anual	Preventivo
VERIFICACIÓN PERIÓDICA DEL CUADRO DE BAJA TENSIÓN			
Nº	**Intervenciones (examen visual y / o instrumental)**	**Frecuencia**	**Tipo**
4.1	Mantener la limpieza interna y externa de los componentes	Anual	Preventivo
4.2	Comprobar el estado de conservación de la estructura de protección de contacto directo (pantallas metálicas, plexiglass)	Anual	Preventivo
4.3	Verificar el estado de las conexiones (eventual oxidación)	Anual	Preventivo
4.4	Verificar el apriete de tornillos	Anual	Preventivo
4.5	Verificar la continuidad del conductor de puesta a tierra de la estructura metálica	Anual	Preventivo
4.6	Verificar la eficiencia de los elementos de cierre (cerradura de seguridad, material aislante, Etc.)	Anual	Preventivo
4.7	Verificar la eficiencia de la resistencia anticondensación y del termostato (si lo hubiera)	Anual	Preventivo
4.8	Verificar la eficiencia de la iluminación interna del cuadro (si la hubiera)	Anual	Preventivo
4.9	Verificar la funcionalidad y eficiencia de la lógica de seguridad	Anual	Preventivo
4.10	Verificar el estado de los componentes internos de acuerdo con el procedimiento de los mismos (ver manuales)	Anual	Preventivo
VERIFICACIÓN PERIÓDICA DE CUADRO DE AGRUPAMIENTO DC			
Nº	**Intervenciones (examen visual y / o instrumental)**	**Frecuencia**	**Tipo**
5.1	Mantener la limpieza interna y externa de los componentes	Anual	Preventivo
5.2	Comprobar el estado de conservación de la estructura de protección de contacto directo (pantallas metálicas, plexiglass)	Anual	Preventivo
5.3	Verificar el estado de las conexiones (eventual oxidación)	Anual	Preventivo
5.4	Verificar el apriete de tornillos (Inspección visual)	Anual	Preventivo
5.5	Verificar la continuidad del conductor de puesta a tierra de la estructura metálica	Anual	Preventivo
VERIFICACIÓN PERIÓDICA DE INVERSORES			
Nº	**Intervenciones (examen visual y / o instrumental)**	**Frecuencia**	**Tipo**
6.1	Verificar el estado de las conexiones (eventual oxidación)	Anual	Preventivo
6.2	Verificar el apriete de las conexiones de potencia	Anual	Preventivo
6.3	Verificar el apriete de las conexiones electrónicas (terminales)	Anual	Preventivo
6.4	Mantener la limpieza interna y externa de los componentes	Semestral	Preventivo
6.5	Verificar el correcto funcionamiento del ventilador de enfriamiento	Semestral	Preventivo
6.6	Verificar el estado de saturación de los filtros de AC y DC	Anual	Preventivo
VERIFICACIÓN DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS			
Nº	**Intervenciones (examen visual y / o instrumental)**	**Frecuencia**	**Tipo**
7.1	Verificar el estado de las conexiones entre módulos	Anual	Preventivo
7.2	Realizar la limpieza de módulos	Semestral	Preventivo
VERIFICACIÓN DEL TERRENO SOLAR			
Nº	**Intervenciones (examen visual y / o instrumental)**	**Frecuencia**	**Tipo**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	8.1	Realizar el mantenimiento del tallo verde en el campo fotovoltaico	Semestral	Preventivo
	VERIFICACIÓN DE ESTRUCTURA DEL PARQUE			
	Nº	**Intervenciones (examen visual y / o instrumental)**	**Frecuencia**	**Tipo**
	9.1	Revisar estado de la estructura y juntas bimetálicas por posible desgaste o corrosión.	Semestral	Preventivo
	9.2	Revisar alineaciones y movimientos de la estructura fijada al suelo	Anual	Preventivo

4.7.1.2 Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	**Descripción**
Entrega de la Energía Eléctrica generada	La energía generada será evacuada a la red de distribución existente mediante una línea de evacuación de 15 kV, esta línea tendrá una longitud de 210 m, aproximadamente y contará con 5 postes más 4 de empalme, el ultimo se conecta a un poste de la red existente, específicamente en el punto en coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso S: 313.401; 6.154.696. Configuración de la matriz fotovoltaica Consiste en la operación de un Parque Fotovoltaico constituida por 25.200 módulos fotovoltaicos de 350W cada uno, agrupados sobre estructuras metálicas, los que, mediante un sistema con 2 centros de transformación, proporcionarán una potencia aproximada de 8 MW al Sistema de distribución MT. Los paneles fotovoltaicos elegidos para el proyecto son del tipo policristalinos, marca SPLITMAX, modelo TRINA TSM DE14H 370W. Dentro de las características claves de este tipo de paneles destacan: Alta eficiencia de conversión (hasta 16,2%) Poseen un revestimiento anti-reflectante, lo que significa que mejora la absorción de la luz y reduce el polvo de la superficie. Excelente rendimiento de la irradiancia en entornos con poca luz Módulo completo certificado para soportar altas cargas de viento (2.400 Pascal) y de nieve (5.400 Pascal) Alta resistencia a la niebla salina y amoníaco Tolerancia de potencia positiva de -0 / +3% Características mecánicas de los Paneles Fotovoltaicos.
Protecciones de la central FV	La central fotovoltaica cuenta con todos los elementos de protección necesarios para la protección de las personas y equipos y facilitar las operaciones de mantenimiento. Las protecciones que se incluyen son: Protección contra el funcionamiento en isla Protección de Sobreintensidad Protección máxima y mínima tensión Protección máxima y mínima frecuencia Protección de desfase de ángulo Temporizador programable Fusibles para Strings Protecciones contra sobretensiones en Strings e inversor Seccionadores de corriente continua
Limpieza de paneles:	La limpieza de paneles se realiza mediante el uso de un sistema de hidrolavado de alta presión utilizando agua sin aditivos (desionizada).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	El tiempo de limpieza es de 1 día/MW y el consumo es de 5 m^3/MW en promedio y se realizarán lavados trimestrales (4 lavados al año). La empresa de limpieza se proveerá de agua con empresas externas, esto significa que el Titular contratará el servicio completo incluido el agua, que deberá contar con todos los permisos correspondientes.
Mantenimiento de las líneas o tendido eléctrico	En relación con las actividades de mantenimiento de la línea de evacuación asociada a la planta solar, se indica la realización de un mantenimiento de MT anual donde se revisa integridad, medición de aislamiento de conductores y puesta a tierra. Además, se realiza una mantención de la servidumbre de la línea para que esté libre de vegetación.
Mantenimiento de caminos permanentes	En relación con las actividades de mantenimiento de los caminos permanentes asociados a la planta solar, se indica que este se realizará en los caminos internos de la planta y consiste en control de vegetación y compactación.
Transporte de insumos, productos y residuos	El transporte de insumos, productos y residuos será efectuado por la empresa contratista que ejecutará las labores de mantención de la planta, considerando las correspondientes autorizaciones que sean aplicables.

4.7.2 Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua para bebida	El agua purificada para consumo humano se mantendrá en obra, por el tiempo que dure la mantención, mediante bidones sellados en cantidad adecuada a la cantidad de trabajadores presentes en la obra, la que será abastecida por un proveedor autorizado que cumpla con todas las certificaciones correspondientes. Los comprobantes de este convenio, así como el de los volúmenes adquiridos, serán mantenidos en obra para facilitar la fiscalización en los casos que se requiera.
Agua desionizada	La empresa que ejecutará las labores de limpieza de paneles contará con la disponibilidad de agua necesaria para ejecutar estas labores. En promedio el consumo de agua desionizada se estima en 5 m3/MW.
Energía eléctrica	Durante esta fase, el proyecto se autoabastecerá de energía.
Repuestos asociados a mantenciones de la planta fotovoltaica	La siguiente tabla identifica los repuestos o piezas que se recambian durante las mantenciones: **Tabla 37. Tabla de repuestos del Adenda** **TIPO DE REPUESTO** / **FRECUENCIA DE REEMPLAZO** / **CANTIDAD ESTIMADA DE REPUESTOS REQUERIDOS** Paneles fotovoltaicos / 4 al año / Se tienen dos pallets en bodega Fusibles / 2 al mes aproximadamente / Se tienen 50 fusibles Cables String / Esporádico, solo cuando se dañan / 200 m Tarjetas de inversores / Esporádico, solo cuando se dañan / 10 tarjetas
Transporte de Personal	La maquinaria pesada que trabajará en obra y el resto de los vehículos serán abastecidos de combustible en estaciones de servicio autorizadas cercanas al Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Combustible	Se utilizarán camionetas para el transporte del personal de mantención.

4.7.3 Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Energía Eléctrica	Potencia nominal (MW): 8 MW. Energía eléctrica promedio generada anualmente (GWh): 16,87 GWh. Factor de planta: 25,1% Destino principal de la energía eléctrica generada: Sistema Eléctrico Nacional (SEN)

4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Dada las características del Proyecto, no se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables en esta fase.	

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**
MPS	En Anexo N°5 de la DIA se presenta el Informe de Estimación de Emisiones, y se detallan las emisiones a generar durante la Fase de Operación: 0.06 ton/año
MP_{10}	En Anexo N°5 de la DIA se presenta el Informe de Estimación de Emisiones, y se detallan las emisiones a generar durante la Fase de Operación: $MP_{10:}$ 0.02 ton/año

En Anexo N°5 de la DIA se presenta el Informe de Estimación de Emisiones, en el citado documento se señala que la estimación de las emisiones para la Fase de Operación corresponde a: MPS, MP10 y MP2,5 por resuspensión y MP10, MP2,5 y Gases por combustión que serán liberados a la atmósfera producto de la operación del proyecto, las que están asociadas a la mantención (flujos vehiculares).

A continuación, se describen un resumen de las emisiones en la fase de operación del proyecto para cada una de las actividades realizadas.

Tabla 38. Emisiones a la atmósfera de material particulado y gases en fase de operación del Adenda

Nombre actividad que genera emisión	Identificación de acción específica que genera emisión	Descripción de la fuente (fija o móvil; difusa o puntual)	Tasa de emisión (kg/día)													Meses en que se generan las emisiones
			CO	**HC/COV**	**SO_x**	**NO_x**	**NH_3**	**$MP_{2,5\ comb}$**	**$MP_{10\ comb}$**	**$MP_{2,5\ resus}$**	**$MP_{10\ resus}$**	**MPS_{resus}**	**$MP_{2,5\ total}$**	**$MP_{10\ total}$**	**MPS_{total}**	
Mantención de la planta	Tránsito vehicular en caminos pavimentados	Móvil	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	30 años
	Tránsito vehicular en caminos no pavimentados	Móvil	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,01	0,05	0,00	0,01	0,05	
	Combustión vehicular	Móvil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	0,00	0,00	-	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

4.7.5.2 Emisiones Líquidas o Efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones Líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	De acuerdo a lo señalado en la DIA del proyecto, en el caso de que se requiera personal en planta para resolver algún evento de mantenimiento correctivo y que tome más de dos horas, lo que constituyen eventos temporales, se coordinará con una empresa certificada que proporcione un remolque habilitado con un baño químico cuya mantención estará a cargo de la misma y se proporcionará agua potable embotellada por una empresa certificada a los trabajadores que se encuentren temporalmente en planta. No obstante, lo anterior y sólo con el objetivo de estimar posible generación de residuos, se estima que como máximo y en casos puntuales podrán encontrarse en obra 5 trabajadores externos y un promedio de 3, quienes desarrollarán labores puntuales de mantención de la planta. Considerando lo anterior, se señala lo siguiente respecto al manejo de los residuos líquidos: Volumen de agua servida a generar: 0,75 m^3/día. Número de baños químicos: Se requiere de 1 baño químicos al momento de la presencia del máximo de trabajadores estimados para la fase de operación del Proyecto, en labores puntuales de mantención, es decir 5 personas, esto de acuerdo a lo establecido en el artículo 23 del D.S. N° 594/1999. Frecuencia de retiro del agua servida: Se realizará cada vez que concluya la labor de mantención. Tiempo de utilización de baños químicos en el emplazamiento del proyecto: Por el tiempo que dure la labor de mantención. Transporte: Se realizará por tercero autorizado, estableciendo en su debido momento el nombre de la empresa y su correspondiente resolución de autorización de la Autoridad Sanitaria. Eliminación: La eliminación final del agua servida proveniente de los baños químicos se efectuará en instalación autorizada para estos efectos. Se establecerá en su debido momento el nombre de la empresa y su correspondiente resolución de autorización de la Autoridad Sanitaria.

4.7.5.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	En Anexo N°3 de la DIA del Proyecto se presenta el Estudio del Impacto Acústico, donde se presenta la estimación de emisiones de ruido para la Fase de Operación.

En la siguiente tabla se presenta la información referente a las emisiones de ruido para la fase de operación del Proyecto:

Tabla 39. Fuentes emisoras de ruido y niveles de emisión del Adenda

Características de la fuente				Niveles de presión sonora (NPSeq), dBA
Nombre fuente	**Ubicación[7] Dimensiones**	**Período de funcionamiento**		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	Efecto corona (asociado a la línea eléctrica)	Entre 20 m (R1) hasta 65 m (R2).	11,5 m de altura	30 años	49	

4.7.6 Residuos

4.7.6.1 Residuos No Peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos No Peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos asimilables a domiciliarios	La superficie proyectada para la zona donde se almacenarán los residuos asimilables a domiciliarios es de 16 m^2. En Anexo N°6 del Adenda se presenta de manera actualizada los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto consagrado en el artículo 140 del D.S. N°40/2012. En el proyecto no se realizarán labores de tratamiento de residuos, en ninguna de sus etapas, sino sólo su almacenaje (acopio temporal) para posterior retiro.
Residuos Industriales No Peligrosos	Para la Fase de Operación no existirá lugar de almacenamiento, ya que no se generarán residuos importantes, salvo algunos envoltorios de papel o plástico en las ocasiones que se realice el cambio de alguna pieza o herramienta durante las labores de mantención de la planta, siendo retirados en el mismo momento por los trabajadores que realicen la actividad indicada.

Cantidad de Residuos No peligrosos que generara:
De acuerdo con lo presentado en la Tabla N°1 del Anexo N°6 del Adenda, la cantidad de residuos no peligrosos a generar será la siguiente:

Categoría Residuo/Sustancias	Tipos	Cantidad de residuos a generar Construcción (6 meses)	Almacenamiento y destino
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios (domésticos)	Restos orgánicos	3,4 ton/total	Acopio temporal de residuos en lugares habilitados para este fin, dentro de contenedores rotulados y cerrados herméticamente para su retiro y disposición final según requerimiento al menos cada dos días, por empresa autorizada.
	Papeles (servilletas, envoltorios)		
	Plásticos (servicios, platos, envases)		
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Elementos de protección personal	2,8 ton/total	Serán almacenados temporalmente para ser retirados y llevados a un sitio de disposición final, por empresas que cuenten con las autorizaciones sanitarias pertinentes.
	Despuntes de metal		
	Restos de madera tratados		
	Cables y otros		
	Revestimientos y tuberías		
	Estructuras		

Manejo de Residuos.

[7] De acuerdo a información presentada en Apéndice 3 y tabla 4 y 5 del estudio de ruido del Anexo 3 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios:
Este tipo de residuos se producirá durante toda la etapa de construcción y cierre del Proyecto, produciéndose máximos de generación en los periodos punta de contratación de mano de obra. Estos residuos se clasifican en dos categorías:

- Residuos orgánicos: estos residuos son los restos de alimentos provenientes del comedor de la instalación de faenas.
- Residuos reciclables: los residuos reciclables generados en la etapa de construcción corresponden a cartones, vidrios y plásticos procedentes de envoltorios de los materiales y equipos suministrados.

Los residuos sólidos orgánicos serán recogidos en recipientes cerrados para luego ser dispuestos en contenedores debidamente rotulados, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores y propagación de insectos y roedores.
Se habilitará un sector para la acumulación transitoria de los residuos domiciliarios que se generen durante las etapas de construcción y cierre. Este sector contará con las mismas características para el área de almacenaje de residuos no peligrosos, es decir, base impermeable, cierre perimetral de 1,8 m de altura y portón de acceso controlado.
Desde los frentes de trabajo los residuos serán llevados diariamente hasta la instalación de faena, donde finalmente serán retirados por empresa autorizada en una frecuencia adecuada, los residuos asimilables a domiciliarios serán llevados a disposición final autorizada con una frecuencia de 2 veces a la semana; y los residuos no peligrosos serán dispuestos como mínimo una vez que el almacenamiento se encuentre al 75% de su capacidad total.
En cada oficina, recinto de trabajo, vestidores, etc., se instalarán papeleros con tapa vaivén, los que serán suministrados por la administración de la obra. En el sector de baños químicos se instalarán papeleros urbanos. En las áreas comunes se instalarán receptáculos de basura adecuados, suministrados por la administración de la obra.
El movimiento de los residuos hasta el punto de almacenaje temporal se realizará mediante traslado manual de los contenedores, los cuales poseen ruedas para facilitar el traslado y no se cargarán al máximo con el fin de proteger a los trabajadores, la frecuencia de retiro asegura que no se generen riesgos a la salud de los trabajadores y del ambiente. Las bolsas de residuos asimilables a domiciliarios retiradas deberán ser depositadas teniendo especial cuidado en mantener las bolsas cerradas y el contenedor bien tapado.

4.7.6.2 Residuos Peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos Peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	En Anexo N°7 del Adenda se presenta de manera actualizada los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto consagrado en el artículo 142 del D.S. N°40/2012. Para las distintas fases del proyecto (construcción, operación y cierre), se habilitará una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL) de tipo container, la que se ubicará dentro del área de instalación de faenas, en un sector aislado del contacto con el personal, debidamente señalizado, por lo que sólo tendrá acceso el personal autorizado. La bodega de RESPEL, o zona de acopio temporal de residuos peligrosos, se ubicará en un extremo de la Instalación de faenas. Los residuos serán retirados como máximo cada seis meses desde la faena por una empresa aprobada por la Autoridad Sanitaria para el transporte, tratamiento y disposición final en un relleno de seguridad, dando cumplimiento con lo establecido en D.S. 148/03 del MINSAL. Este sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos cumplirá

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

con los requerimientos del D.S. Nº 148/2003 del MINSAL y las características constructivas de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.

La siguiente tabla presenta la identificación y cuantificación de los residuos peligrosos generados en la fase de operación del Proyecto:

Descripción del RESPEL	Categoría de RESPEL			Lista A	Características de peligrosidad						Cantidad, kg
	Lista I	Lista II	Lista III		TA	TC	TE	R	I	C	Anual
Módulos dañados	Se proyecta una generación de 92 kg/año[1]										92
Total											

Especificaciones Técnicas:

La bodega o zona de acopio temporal de residuos peligrosos tendrá las siguientes características:

Dimensiones de bodega: 6,96 m^2.

Estructura de acero:

- Material: Vigas y pilares con perfil en L 50/50/0.5 metálicos.
- Bolsillos para Montacargas: La abertura mide 8,8 cm de alto x 25 cm de ancho. Tiene una profundidad de 1, 2 m.

Piso: Revestimiento: plancha de acero 3mm. en forma de cajón contenedor de derrames.

Techo:

- La estructura de cubierta está compuesta por la propia del container.
- Parte externa del techo: Lamina de zinc ondulado con un espesor de 3 mm.

Paredes:

- Los paneles laterales de las paredes están compuestos por perfilaría metálica y malla ACMA. Todos los paneles son completamente intercambiables.
- Parte externa: Malla ACMA.
- Parte Interna: Malla ACMA sostenida por perfilaría metálica.
- Los paneles se juntan con perfiles en L 50/50/0.5 metálicos.

Puerta:

- Tamaño: una puerta de doble hoja de 2,00 x 1,60 m el cierre será con cadenas y candados. El marco de la puerta es de perfil en L 50/50/0.5 metálicos.

Cimentaciones: La cimentación sobre la cual se montará la bodega tendrá las siguientes características:

- Excavación: La excavación y vaciado de tierras en terreno de consistencia media para la Bodega, con perfilado de laterales y nivelación del fondo.
- Geotextil: La colocación de Geotextil de poliéster no tejido punzonado, con un peso de 200 gr/m2 y 20 mm de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre terreno con solapes de 20 cm.

Además, la bodega contará con lo siguiente:

Capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.

Los residuos serán clasificados en tambores metálicos rotulados de 200 litros con tapa.

La bodega contará con señalización adecuada, de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93.

La bodega contará con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 kilos en el exterior del local, los cuales se ubicarán en sitios de fácil acceso y clara identificación. Se colocarán a una altura máxima de 1,30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor y estarán debidamente señalizados.

Se instruirá y entrenará al personal sobre el uso de extintores en caso de emergencia.

Medidas de protección de condiciones ambientales:

Las medidas de protección de condiciones ambientales van de la mano con el manejo que se detalla en el acápite 2.4 del presente PASM, y que considera un manejo en dos componentes donde el primer

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

componente se relaciona con la recolección en los puntos de generación de los residuos. Para este fin se utilizarán contenedores primarios, dispuestos en los frentes de trabajo. Todos estos contenedores serán herméticos, sellados con tapa, de fácil traslado y tendrán capacidad suficiente para contener el volumen de residuos peligrosos generados en el período de frecuencia de retiro. Posteriormente, los residuos serán trasladados a una bodega de acopio temporal (BAT) al interior de la faena. Esta bodega representa el segundo componente del sistema de manejo. Allí, se mantendrán los residuos en contenedores secundarios identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. Capacidad Máxima: La bodega tendrá una superficie de 6,96 m2 y tendrá una capacidad máxima para almacenar 14 contenedores metálicos de 200 litros, es decir 2,8 m3. Esta misma bodega será utilizada para todas las fases del proyecto. Período de Almacenamiento: Los residuos peligrosos almacenados temporalmente se mantendrán por un plazo máximo de 6 meses, período en el cual serán llevados a sitios de disposición final autorizados.

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

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

Nombre	Descripción
No se proyecta generación de residuos inertes ni utilización de sustancias químicas para esta etapa del Proyecto. En el caso de generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios y residuos industriales no peligrosos en labores puntuales de mantención, estos serán manejados por las empresas contratistas que ejecuten estas labores, por lo que dentro de la planta no existirá almacenaje temporal de residuos de ningún tipo. Los residuos peligrosos serán generados por el recambio de paneles solares, estos se estiman en 4 paneles por año, proyectándose 92 kg de módulos dañados, considerando un peso de 23 kg por módulo solar.	

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
Descompactación: Debido a la baja intervención que se efectuará en el terreno, la principal acción que se llevará acabo al cierre de la planta será la descompactación del suelo asociado a la implantación de las estructuras de soporte de los paneles solares y las zonas donde se ubicarán los centros de transformación
Análisis del Suelo: El Titular se compromete a realizar, antes de comenzar con las labores de cierre del Proyecto, un análisis del suelo, el cual permitirá establecer la profundidad a la que se llevará el subsolado dependiendo del grado de compactación y de las características del perfil del suelo. El subsolador removerá y soltará el suelo que ha sido compactado por la presencia de la planta fotovoltaica, esto tiene como fin mejorar las condiciones estructurales del suelo y su capacidad de retención de humedad. El subsolador puede alcanzar profundidades mayores a los 30 cm. Esto se aplicará a toda la superficie del Proyecto, principalmente en las zonas de caminos interiores, centros de transformación e hincado de paneles. Los indicadores de cumplimiento se basarán en pruebas de campo para medir la capacidad de infiltración del suelo, esto con el fin de verificar que se ha logrado el objetivo de descompactar el suelo para otros usos futuros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

4.8.1.2 Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Comunicar al CEN, SEC y Empresa eléctrica	Comunicar al CEN, SEC y Empresa eléctrica el cese de la generación e inyección de la energía eléctrica a la red
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Las actividades asociadas a esta acción se relacionan con el desmantelamiento de las instalaciones que componen la planta, donde cada una de las obras serán desarmadas y acopiadas dentro del mismo terreno según el tipo de residuos del que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria.
Restauración	Para conseguir la restauración de la geoforma, morfología y vegetación del terreno de emplazamiento del Proyecto, se efectuará la limpieza superficial y restauración de las áreas ocupadas descompactando el suelo. En cuanto al componente flora y vegetación, se utilizará la descompactación de suelo como forma de restauración de suelo. Esta medida tendrá como objetivo mejorar la capacidad de infiltración del terreno y facilitar la formación de suelo para el restablecimiento de la vegetación. Dadas las características edafológicas propias del terreno, no se contempla la reposición de la vegetación nativa en sus condiciones originales, dejando que de forma natural se pueda restaurar esta condición, sin embargo, se sugerirá al propietario del predio establecer una pradera, pero esto quedará a su decisión.
Prevención de futuras emisiones	Por el tipo de proyecto y sus características de implantación, no existirá generación de emisiones futuras desde la ubicación del proyecto que pudiesen afectar el ecosistema, incluyendo aire, suelo y agua.
Mantención, conservación y supervisión	No se han considerado actividades de mantención, conservación y supervisión para esta fase del proyecto.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental: Emisiones a la Atmósfera	
Impacto ambiental	Emisiones a la Atmósfera
Parte, obra o acción que lo genera	La metodología de estimación ha sido incluida en Anexo 5 de la DIA del Proyecto. En la Tabla 40 del Adenda se presenta la Estimación de Emisiones a la Atmósfera a generar durante la Fase de Construcción del Proyecto. En la Tabla 39 del Adenda se presenta la Estimación de Emisiones a la Atmósfera a generar durante la Fase de Operación del Proyecto. Y en la Tabla 44 del Anexo N°5 de la DIA se presenta la Estimación de Emisiones a la Atmósfera a generar durante la Fase de Cierre del Proyecto.
Fase en que se presenta	Todas
Impacto ambiental: Emisiones de Ruido	
Impacto ambiental	Emisiones de Ruido
Parte, obra o acción que lo	La Estimación de Emisiones de Ruido ha sido incluida en Anexo N°3 de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

<table>
<tr><td>genera</td><td>la DIA del Proyecto.
De acuerdo con la evaluación del cumplimiento normativo del Proyecto en Fase de Construcción se obtiene lo siguiente:
Tabla 41. Evaluación según D.S. N° 38/11 MMA para fase de construcción de la DIA
<table>
<tr><th>Receptor</th><th>NPS modelado Faenas construcción [dB(A)]</th><th>Limite D.S 38/11 [dB(A)]</th><th>Construcción ¿Cumple norma?</th></tr>
<tr><td>R1</td><td>64</td><td>65</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R2</td><td>52</td><td>65</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R3</td><td>44</td><td>65</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R4</td><td>42</td><td>63</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R5</td><td>42</td><td>56</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R6</td><td>41</td><td>60</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R7</td><td>42</td><td>65</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R8</td><td>46</td><td>65</td><td>Sí</td></tr>
</table>
Fuente: Extracto Estudio de Ruido, Anexo N°3 de la DIA.

Si bien el Proyecto tiene asociada emisión de Ruido, de acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio de ruido (Anexo N°3 de la DIA) y los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones, bajo las condiciones más desfavorables incorporadas en el diseño del Proyecto, no superarán los valores establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA; y por lo tanto no generan riesgo para la salud de la población en virtud de lo definido en el Artículo 5 del Reglamento del SEIA (D.S N° 40/2012 del MMA).
En la siguiente tabla se presenta la información referente a las emisiones de ruido para la fase de operación del Proyecto:
Tabla 42. Fuentes emisoras de ruido y niveles de emisión del Adenda
<table>
<tr><th colspan="4">Características de la fuente</th><th rowspan="2">Niveles de presión sonora (NPSeq), dBA</th></tr>
<tr><th>Nombre fuente</th><th>Ubicación[8] Dimensiones</th><th>Período de funcionamiento</th><th></th></tr>
<tr><td>Efecto corona (asociado a la línea eléctrica)</td><td>Entre 20 m (R1) hasta 65 m (R2).</td><td>11,5 m de altura</td><td>30 años</td><td>49</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Fase en que se presenta</td><td>Todas</td></tr>
</table>

5.2 Recursos naturales renovables

5.2.1 Suelo

<table>
<tr><td colspan="2">Tabla 5.2.1 Suelo</td></tr>
<tr><td colspan="2">Impacto ambiental: Remoción de Suelo y compactación del terreno</td></tr>
<tr><td>Nombre del Impacto</td><td>Remoción de Suelo y compactación del terreno</td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción que lo genera</td><td>Para la construcción del proyecto, será necesario realizar trabajos de movimiento de tierras, para la adecuación de caminos, zanjas por las que discurrirá el cableado de la planta, fosos para cimentación de edificios permanentes, etc.
Se procederá a la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, que consiste en un despeje superficial, referido al despedregado de</td></tr>
</table>

[8] De acuerdo a información presentada en Apéndice 3 y tabla 4 y 5 del estudio de ruido del Anexo 3 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	piedras de gran magnitud. La eliminación de la pedregosidad superficial se realizará mediante métodos mecánicos y manuales, las piedras recogidas se acopiarán para posteriormente ser cargadas a un camión mediante retroexcavadora o se precederá a la acumulación de éstas en el lugar en que se encontrasen para un uso posterior en otras actividades de la planta. Posteriormente se marcará el suelo, señalando con líneas paralelas la superficie donde se instalarán los paneles fotovoltaicos, dejando un corredor o pasillo entre cada línea ellos, que se utilizará para tener acceso a los paneles para su posterior instalación y montaje. Posteriormente se marcarán los puntos en donde se ubicarán los soportes metálicos. En cuanto a la excavación de zanjas para las canalizaciones, la tierra excavada se utilizará en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas), y para la construcción del acceso a la planta. El volumen aproximado de movimiento de tierra será de 23.669 m3. Representación cartográfica de la superficie a extraer y sus coordenadas: El cálculo de suelo a extraer se realizó considerando la superficie total del polígono de intervención del proyecto, por lo que la cartografía (Anexo 2 de la Adenda) y coordenadas corresponden a las del polígono de la planta fotovoltaica. Método de intervención y manejo: mediante el uso de una retroexcavadora se ejecutan las labores de escarpe en el área de intervención del proyecto. El acopio se efectúa de manera temporal en lugares previamente establecidos. Destino: La capa de suelo a extraer será reutilizada en el mismo terreno para cubrir las zanjas de cableado, principalmente. El terreno por compactar considera toda el área de implantación del proyecto (20 ha). Nivelación del terreno: La nivelación se realiza también en la totalidad de la superficie con una motoniveladora. Impermeabilización del terreno: No se requiere impermeabilización del terreno. Acondicionamiento perimetral, indicando longitud (m) y características del cierre: el cierre perimetral tendrá una longitud de 2,2 km, aproximadamente, y corresponderá a un cerramiento metálico de 2 metros de altura libre con postes de acero galvanizado, separados cada 3 metros, los cuales irán hincados directamente al suelo o sobre pequeñas zapatas de hormigón.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

5.2.2 Biota

5.2.2.1 Flora

Tabla 5.2.2.1 Flora	
Impacto ambiental: Corta de Vegetación o Flora	
Impacto ambiental	Corta de Vegetación o Flora
Parte, obra o acción que lo genera	Respecto a la flora y vegetación del área de estudio es importante mencionar que conforme los resultados de la línea de base (Anexo 3 de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

<table>
<tr><td></td><td>la DIA) la mayor extensión del área (97,1%) corresponde a terreno agrícola utilizado para plantaciones de maíz y trigo. También se identificó la unidad vegetacional camino y matorral arborescente. En base a los antecedentes, se confirma que la fase de construcción contempla la extracción de los restos de los cultivos agrícolas (maíz) existentes en el predio y las especies identificadas como matorral arborescente.
Representación cartográfica de la vegetación a intervenir y su tipo: En Anexo 1 de esta Adenda se incluye la representación cartográfica de la vegetación a intervenir.
Superficies de vegetación a intervenir (ha): Las superficies a intervenir son presentadas en la siguiente tabla:
Tabla 43. Superficies de vegetación a intervenir del Adenda:
<table>
<tr><th>Tipo de formación vegetacional</th><th>Área de intervención (Ha)</th><th>% Representación AE</th></tr>
<tr><td>Terrenos Agrícolas</td><td>19,66</td><td>97,1%</td></tr>
<tr><td>Matorral Arborescente</td><td>0,21</td><td>1,1%</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>19,87</td><td>99,35%</td></tr>
</table>
Destino: Las especies a extraer serán manejadas como residuos y transportadas, de manera adecuada, a destino final autorizado.</td></tr>
<tr><td>Fase en que se presenta</td><td>Construcción</td></tr>
</table>

5.2.2.2 Fauna

Tabla 5.2.2.2 Fauna	
Impacto ambiental: Alteración de hábitat	
Impacto ambiental	Alteración de hábitat
Parte, obra o acción que lo genera	En el grupo de reptiles, se registró una especie Liolaemus lemniscatus, con 2 individuos. En el Anexo 10 del Adenda se presenta el procedimiento de Perturbación Controlada.
Fase en que se presenta	Construcción

5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental: Uso del Suelo desde el punto de vista de productividad	
Impacto ambiental	No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera	Los suelos del área de influencia corresponden a clase IV y VI, características que los hacen inadecuados para los cultivos agrícolas. Respecto a la eventual erosión, se reitera que, según lo constatado en terreno, y a las calicatas realizadas en el contexto del Estudio Edafológico incorporado en el Anexo 3 de la DIA, se confirma que las áreas donde se emplazará el Proyecto no presentan erosión. Además, el suelo se encuentra en su mayoría cubierto por vegetación del tipo cultivos de maíz en donde se observa una alta intervención de los suelos existentes. En relación con el suelo, se puede indicar que se conservan las propiedades físicas del suelo, además las propiedades químicas y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	biológicas serán más diversas luego del término de la vida útil del Proyecto, lo que permitirá el enriquecimiento del recurso suelo al ser prácticamente un barbecho bastante prolongado la implantación del Proyecto.
Fase en que se presenta	Todas
Impacto ambiental: Aumento en el Flujo Vehicular	
Impacto ambiental	Aumento en el Flujo Vehicular
Parte, obra o acción que lo genera	Cabe señalar que el proyecto hará uso de la vía local, paralela a la ruta 5 sur. El acceso al proyecto generará un incremento en el tramo entre el by pass y el acceso al sitio. Este tramo se caracteriza por el tránsito de vehículos menores, locomoción colectiva y el desplazamiento de camiones y maquinarias que desempeñan funciones en la agricultura y agroindustria. Se trata de una vía acorde con la vocación productiva del AI. Ahora bien, el incremento vehicular asociado a la fase de construcción del proyecto generaría en promedio 4 viajes diarios, por lo que de acuerdo al estudio de Medio Humano (Anexo 3 de DIA), este incremento no generará impactos significativos dado el uso actual del camino, así como por las condiciones de este y lo acotado de la fase (seis meses).
Fase en que se presenta	Construcción

5.4 Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.4 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental: Alteración en el Paisaje	
Impacto ambiental	Alteración en el Paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	Del análisis del paisaje (Anexo 3 de la DIA) sobre el área de estudio fue posible identificar la existencia de valor paisajístico en el lugar de influencia del proyecto a partir de los atributos Relieve, Suelo, Agua, y Vegetación. En la Línea de Base de Paisaje, determinó que este se caracteriza por suelos planos con pendiente menor a 10%, dado a su morfología fluvioaluvial. Relieve de llano de orientación horizontal, depresión bordeada por cordones montañosos de la cordillera de la Costa en el Oeste y Precordillera al Este. El agua presente en acequias de regadío tiene una temporalidad estacional, ubicadas dentro del área de estudio, posee ribera con vegetación de herbáceas y una profundidad no mayor a un metro. En función de las condiciones homogéneas entre sí se determinó la existencia una unidad de paisaje: Llanura fluvio-aluvial de Chimbarongo. Esta fue calificada como de calidad visual media, debido a que la mayoría de los atributos visuales calificaron como baja la calidad visual de cada uno de sus ítems. Por ello, la presencia del proyecto es considerado como perceptible al interior de las cuencas visuales, afectando en baja magnitud tanto la visibilidad como la presencia de atributos sobre una zona con valor paisajístico bajo, por lo que a objeto de evaluar si el proyecto, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico de una zona y sus atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa, se puede definir que las obras y actividades del proyecto no generarán o presentarán alteración negativa significativa sobre el valor paisajístico del área de influencia analizada, en relación a la duración o la magnitud en que se obstruirá la zona y los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	atributos de la zona con valor paisajístico. Lo expuesto pues en cuanto a la obstrucción de la visibilidad a la zona con valor paisajístico, no se detectaron impactos en la unidad de paisaje identificadas para el proyecto, si bien el relieve se caracteriza por ser un valle con baja pendiente la dimensión del proyecto no interfiere en los niveles de observación en la parte baja de la cuenca; y en cuanto a alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico, no se identifica impacto debido a las acotadas dimensiones del proyecto, y los atractivos biofísicos relevantes no se encuentran intervenidos visualmente por la escasa magnitud de la obra. El Titular señala que no es necesario implementar la medida señalada por la Autoridad, considerando los antecedentes presentados en la línea de base de paisaje, en el que se calificó como de calidad visual media la unidad de paisaje existente, debido a que la mayoría de los atributos visuales calificaron como baja la calidad visual de cada uno de sus ítems. Además, de acuerdo con lo visto en terreno el propietario siembra maíz, por lo que existiría esta barrera visual producto de dicha siembra.
Fase en que se presenta	Todas

5.5 Patrimonio cultural

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental: No Aplica	
Impacto ambiental	No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera	Durante el proceso de evaluación de impacto ambiental se llevó a cabo una prospección arqueológica que no arrojó resultados en relación a la presencia de material arqueológico, patrimonio histórico, paleontológico u otro tipo de material de valor científico o patrimonial a ser impactado por las obras del proyecto. Durante las actividades que consideren movimientos de tierra y apertura de zanjas en la etapa de construcción se realizará monitoreo arqueológico permanente por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, de acuerdo con la forma señalada en esta observación emitida por la Autoridad.
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

Tabla Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Emisiones a la Atmósfera Emisiones de Ruido
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No existe población cercana que pudiese ver afectada su salud.
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	En cuanto a las emisiones atmosféricas, las actividades relacionadas corresponden a actividades que forman parte de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	fase de construcción, principalmente producto del tránsito de camiones y camionetas por caminos no pavimentados; además de la operación de carga y descarga de materiales, movimientos de tierra y excavaciones. Durante esta etapa, que se considera la etapa en que el nivel de emisiones será el más elevado, éstas no superarán los niveles establecidos por el DS N° 15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, según se detalla en la Estimación de emisiones del proyecto (Anexo 5 de la DIA). Para la fase de operación del proyecto, no se estiman emisiones atmosféricas relevantes, toda vez que estas provendrán del flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento de la planta, según requerimientos de las mismas. Además, considerando que la planta operará en forma remota, no es necesario que exista tránsito de vehículos a diario. Con respecto a las emisiones en la etapa de cierre, la cual tendría lugar una vez concluida la vida útil del proyecto, tendrá una duración estimada de 4 meses. En el peor escenario se estima que la etapa de cierre generará los mismos niveles de emisión considerados para la fase de construcción del proyecto, por lo que no se superará el nivel de emisiones permitido. En virtud de los resultados presentados, es posible señalar que las emisiones de contaminantes atmosféricas generadas por el proyecto tendrán un carácter temporal y local, considerando la ubicación del proyecto y la duración estimada de 6 meses para la fase de construcción del mismo, cuyas emisiones corresponderán principalmente a las generadas como producto del movimiento de material y el tránsito de vehículos. A modo de controlar la generación de las emisiones, se consideran las siguientes medidas: - Los vehículos a utilizar cumplirán con su certificado de revisión técnica al día. - El tránsito de vehículos será a una velocidad máxima permitida de 30 km/h, en los sectores de obra. - Toda maquinaria y vehículos utilizados cumplirán con la normativa de emisiones vigentes. - Toda acumulación temporal de tierra, será menor a 1,5 m. de altura, esto para disminuir el arrastre de material particulado por acción del viento. - Cada camión que transporte tierra u otro material que pueda ser dispersado a la atmosfera, será tapado con lona. Debido a los niveles estimados, y las acciones a implementarse, se descarta el peligro para la salud de la población por las emisiones a generarse por el proyecto en cada una de sus etapas.
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	En cuanto a las emisiones de ruido, tal como señala el Estudio de ruido de la DIA (Anexo 3), los niveles de presión sonora proyectados cumplen con los límites normativos del D.S. Nº 38/2011 del MMA para período diurno, en todas las fases del proyecto, y para los distintos receptores identificados, por lo que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

señalan en el artículo 11 del Reglamento.	se descarta riesgo para la salud de la población. Si bien durante la etapa de construcción, por las labores que se involucran y el número de trabajadores presentes, los niveles de ruido serán mayores, en relación a la etapa de operación que durará 30 años, estos no superarán la referida norma. Para la etapa de operación futura del proyecto no se esperan impactos importantes debido a que no existen fuentes de ruido significativas. Para la fase de cierre del proyecto se espera que los niveles de ruido sean menores, o en el escenario más desfavorable, iguales a los de las faenas de construcción, por lo tanto, se espera cumplimiento normativo en toda condición. Se concluye finalmente que los niveles de presión sonora proyectados cumplen con los límites normativos del D.S. N° 38/2011 del MMA, en todas las fases del proyecto.
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.	Respecto de los efluentes líquidos, si bien el proyecto no contempla la habilitación de un campamento, contará con camarines, casilleros y baños en número adecuado a la cantidad de trabajadores en virtud de lo establecido en el D.S. 594/1999 MINSAL, ubicados en las instalaciones de faenas. La solución sanitaria corresponderá a baños químicos portátiles, cuya mantención, retiro y disposición será realizada por una empresa autorizada. El retiro de las aguas servidas de los baños químicos se realizará con una frecuencia cada 3 días o semanal, dependiendo del número de trabajadores presentes en la planta (según cronograma de actividades de las distintas fases del proyecto, construcción, operación y cierre) y según las características de los dispositivos sanitarios, por la misma empresa proveedora de los baños químicos, la que deberá contar con las certificaciones pertinentes.
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.	En cuanto a los residuos sólidos, el proyecto generará de naturaleza doméstica, industriales no peligrosos y peligrosos. Los residuos generados serán retirados periódicamente, su frecuencia dependerá del tipo de residuo, lo cual se detalla en el PAS 140 (actualizado en Anexo 6 de Adenda N° 1) y PAS 142 (actualizado en Anexo 7 de Adenda N° 1), documentos que también detallan su almacenamiento, manejo y disposición final, dando cumplimiento a las normas que establece la ley, por lo que se descarta la posibilidad de riesgo para la salud de la población. Además, se ha señalado en la Descripción del Proyecto (Capítulo 1 de la DIA), un Plan con medidas de contingencia y un Plan de emergencia, en el caso de alguna eventual situación de riesgo.

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 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Remoción de Suelo y compactación del terreno. Corta de Vegetación o Flora. Alteración de hábitat.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Respecto a la flora y vegetación del área de estudio es importante mencionar que conforme los resultados de la línea de base (Anexo 3 de la DIA) la mayor extensión del área (97,1%) corresponde a terreno agrícola utilizado para plantaciones de maíz y trigo. También se identificó la unidad vegetacional camino y matorral arborescente. En base a los antecedentes, se confirma que la fase de construcción contempla la extracción de los restos de los cultivos agrícolas (maíz) existentes en el predio y las especies identificadas como matorral arborescente. En el grupo de reptiles, se registró una especie *Liolaemus lemniscatus*, con 2 individuos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Se descarta que con la ejecución del proyecto se ponga en riesgo la pérdida de suelo o su capacidad, de manera tal que se presenten efectos adversos significativos, dado que su ejecución no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo en cuestión, según el análisis realizado en el estudio edafológico de la DIA, que señala que utilizar el suelo del área de estudio para un proyecto fotovoltaico, no influirá en su potencial productivo, puesto que el suelo tiene limitantes claras para el desarrollo de cultivos hortofrutícolas, y es denotado por el promedio de los rendimientos del maíz a lo largo de los años. La construcción del parque fotovoltaico no generará efectos adversos ya que sus estructuras solo perforarán el suelo, no utilizando material externo o cementado para la fijación de las estructuras. De esta manera el recurso suelo quedará intervenido momentáneamente por la estructura hasta su desarme. Respecto a la pérdida del suelo y la capacidad de sustentar biodiversidad, se aclara que debido a lo acotado de las obras y a las características propias del recurso, no se estima pérdida relevante del recurso. Lo anterior, debido principalmente a que los suelos del área de influencia corresponden a clase IV y VI, características que los hacen inadecuados para los cultivos agrícolas. Por otro lado, y tal como se ha mencionado anteriormente, tanto los residuos como efluentes líquidos generados por el Proyecto, en cada una de sus fases, contarán con un manejo adecuado y conforme a la normativa aplicable, y por tanto bajo ninguna circunstancia generarán algún detrimento en el valor del suelo. En consecuencia, el proyecto no generará cambios adversos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	importantes y sustanciales sobre el recurso suelo, por lo que, una vez finalizado el proyecto, el suelo podrá seguir siendo utilizado para labores agrícolas acordes a la capacidad de suelo.
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.	De acuerdo a lo constatado en terreno (caracterización de flora, Anexo 3 de DIA), del catastro de especies encontradas dentro del AI, se identificaron tres formaciones vegetales, que corresponden a “Terreno Agrícola”, “Camino” y “Matorral Arborescente”. Se registraron 25 especies vasculares, de las cuales 21 especies (84%) son introducidas y 4 (16%) son nativas. No se registraron especies endémicas. No se identificó ninguna de las especies registradas en categoría de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres del Ministerio del Medioambiente y en ningún listado nacional. En cuanto a formaciones vegetales para efectos de la Ley N°20.283, no se encontraron formaciones de Bosque Nativo ni formaciones xerofíticas. Por lo que no es necesaria la presentación de Permisos Ambientales Sectoriales para el proyecto. Por lo señalado, la superficie que intervendrá el proyecto será mínima y sus impactos sin significancia. Con respecto al componente fauna silvestre, y en consideración de la información obtenida, 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). Cabe destacar, que el área del proyecto está en un sector altamente fragmentado por lo que no es un sitio relevante para la conexión de fauna terrestre. La elaboración del catastro de fauna potencial mostró un total 130 especies, donde el 87,6% corresponden a especies nativas y un 12,3% a exóticas. Del total potencial, fueron encontradas 9 especies (6,92%). Ninguna especie de anfibios fue encontrada dentro del área de influencia. En el grupo de reptiles, se registró una especie *Liolaemus lemniscatus*, con 2 individuos. Las aves, se representaron con 7 especies diferentes, todas nativas, ninguna en alguna categoría de conservación, tanto por el RCE o por la Ley de Caza y su Reglamento. En la taxa mamíferos se registró una especie exótica *Rattus norvegicus* (Guarén). Finalmente, dado que la superficie de intervención de vegetación y flora es acotada, y que el proyecto se desarrollará mayoritariamente en superficies desprovistas de vegetación protegida, no se generará un impacto significativo debido a la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo,	Respecto de la magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre los recursos suelo, agua y aire, según se ha

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

agua o aire en relación con la condición de línea de base.	demostrado en la justificación del punto anterior y en las respectivas líneas de base y el Inventario de emisiones disponible en Anexo 5 de la DIA, no se observan efectos adversos significativos sobre ellos, ya que, si bien la vida útil del proyecto será de 30 años, no se generarán impactos que puedan afectar los recursos analizados de manera significativa. Además, la etapa que generará el mayor número de emisiones, residuos o efluentes, es la etapa de construcción, que tendrá una breve duración de 6 meses, luego la etapa de cierre que se extenderá por 4 meses, siendo la etapa de operación la que menos impactos generaría a pesar de ser la más duradera (30 años). En cuanto al suelo, se reitera que debido a lo acotado de las obras y a las características propias del recurso, no se estima perdida relevante del recurso. Esto último, debido a que los suelos del área de influencia corresponden a clase IV y VI. Respecto a la eventual erosión, se reitera que, según lo constatado en terreno, y a las calicatas realizadas en el contexto del Estudio Edafológico incorporado en el Anexo 3 de la DIA, se confirma que las áreas donde se emplazará el Proyecto no presentan erosión. Además, el suelo se encuentra en su mayoría cubierto por vegetación del tipo cultivos de maíz en donde se observa una alta intervención de los suelos existentes. En relación con el suelo, se puede indicar que se conservan las propiedades físicas del suelo, además las propiedades químicas y biológicas podrían ser más diversas luego del término de la vida útil del Proyecto, lo que permite el enriquecimiento del recurso suelo al ser prácticamente un barbecho prolongado la implantación del Proyecto. Respecto a las emisiones atmosféricas, como se ha dicho las mayores son en la fase de construcción, pero son emisiones puntuales y en ningún caso superan los límites establecidos en el plan de descontaminación aplicable a la zona. En relación con el recurso agua, es posible señalar que el Proyecto no afectará la cantidad del recurso hídrico. Es decir, no contempla, en ninguna de sus fases, la extracción de aguas o actividades que pudiesen generar algún tipo de efecto sobre la cantidad de éstas, esto queda manifiesto en el estudio de napa freática efectuado e incluido en Anexo 4 de Adenda N° 1. Además, se indica que el suministro de aguas será de fuentes autorizadas. Respecto a la calidad del recurso hídrico, se ha descartado una afectación significativa. En este punto se enfatiza el hecho de que el análisis expuesto en el estudio de napa freática (Anexo 4 de Adenda N° 1) considera un caso evidentemente desfavorable para el nivel de la napa, de 2,29 metros, poco probable (y sólo en la zona más baja del Proyecto), pero que el Titular ha tomado en cuenta, tomando las acciones expuestas a continuación para evitar cualquier

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	efecto adverso sobre la calidad de las aguas, durante la fase de construcción, así como en la de operación: - Capacitación al personal de la obra respecto de la situación del acuífero en el área del Proyecto y la importancia de prevenir su contaminación, evitando el derrame de sustancias y la acumulación de basura en el suelo. - Se elaborarán planes de manejo ante la detección de todo tipo de sustancias y/o materias que pudiesen ser derramadas en el suelo y causar futura contaminación en el acuífero. - Se inspeccionará y se limpiará el área del Proyecto, previo al inicio de la época de lluvia, para retirar los elementos que pudiesen afectar la calidad del agua subterránea producto de infiltraciones. El material a utilizar para el hincado de los paneles fotovoltaicos y los pilotes corresponde a acero galvanizado (utilizado en todas las plantas del Titular), el cual no genera reacciones químicas que pudiesen afectar la calidad del recurso hídrico.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En cuanto a las emisiones (Anexo 5 de la DIA), las actividades relacionadas corresponden principalmente a actividades que forman parte de la fase de construcción del proyecto producto del tránsito de vehículos, movimientos de tierra y excavaciones. Durante la etapa de construcción del proyecto, que se considera la etapa en que el nivel de emisiones será el más elevado, sin embargo, éstas no superarán los niveles establecidos por la ley, según se detalla en inventario de emisiones. Para la fase de operación del proyecto, no se estiman emisiones atmosféricas relevantes, toda vez que estas provendrán del flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento de la planta, según requerimientos de las mismas. Además, considerando que la planta operará en forma remota, no es necesario que exista tránsito de vehículos a diario. Con respecto a las emisiones en la etapa de cierre, la cual tendría lugar una vez concluida la vida útil del proyecto, tendrá una duración estimada de 4 meses. En el peor escenario se estima que la etapa de cierre generará los mismos niveles de emisión considerados para la fase de construcción del proyecto, por lo que no se superará el nivel de emisiones permitido. En virtud de los resultados presentados, es posible señalar que las emisiones de contaminantes atmosféricas generadas por el proyecto tendrán un carácter temporal y local, considerando la ubicación del proyecto y la duración estimada de 6 meses para la fase de construcción del mismo, cuyas emisiones corresponderán principalmente a las generadas como producto de la resuspensión de tránsito vehicular por camino no pavimentado, seguido por las excavaciones y finalmente por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	la resuspensión de tránsito vehicular en camino pavimentado. Cabe destacar que el proyecto cumple con los límites establecidos en el PDA N° 15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, por lo que no debe compensar emisiones. Por lo expuesto se considera que no se verán alterados los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes.
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.	En nuestro país no existe normativa referente a los niveles y efectos de la emisión de ruido para fauna, por lo que se ha recurrido a la norma internacional "*Effects of noiseonwildlife and otheranimals*", 1971, United States Environmental Protection Agency (EPA)". Dicha norma establece como referencia un máximo de 85 dB, para no generar efectos sobre la fauna salvaje. Lo anterior es congruente a lo señalado en la Guía de Evaluación Ambiental de la Componente Fauna Silvestre G-PR-GA-03 de abril del 2012 del SAG que entrega criterios de evaluación de impactos, por pérdida del componente ambiental Fauna Silvestre, el cual establece un criterio de 85 dB(L) para no generar efectos sobre la fauna silvestre. En relación a ello, el proyecto durante las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto, considerando el escenario acústico más desfavorable que supone la operación conjunta de todas las fuentes de ruido, los niveles de ruido no superarán lo establecido por la norma internacional.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Durante la vida del proyecto se generarán residuos peligros y no peligrosos. No se requerirá de la utilización de sustancias químicas peligrosas, salvo el uso de combustible diésel del grupo electrógeno que contará con un almacenaje acoplado al equipo con las características acorde a la normativa vigente. En cuanto al detalle de los residuos sólidos, los residuos industriales no peligrosos serán almacenados temporalmente sobre el suelo y/o en contenedores, dentro del área demarcada con cerco perimetral. Para el transporte y la disposición final se contratarán los servicios de una empresa especializada y autorizada para este tipo de actividades. Para los residuos peligros, durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto se habilitará una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL) de tipo container, la que se ubicará dentro del área de instalación de faenas, en un sector aislado del contacto con el personal, debidamente señalizado, por lo que sólo tendrá acceso el personal autorizado. Los residuos sólidos industriales peligrosos, que corresponderán principalmente a aceites, serán almacenados en tambores de 200 litros de capacidad, los que se ubicarán al interior de la bodega. Estos residuos serán trasladados a un sitio de disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente D.S. 148/03 "Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos". El transporte

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	y disposición final será llevado a cabo por una empresa especializada que cuente con las autorizaciones respectivas. Los residuos peligrosos menores, huaipes, restos de pintura, diluyentes, brochas, etc., serán depositados en contenedores estancos y herméticos y serán llevados a la bodega de RESPEL en espera de su transporte y disposición final. En cuanto al lavado de paneles, se realizará mediante el uso de un sistema de hidrolavado de alta presión utilizando agua sin aditivos (desionizada). El tiempo de limpieza es de 1 día/MW y el consumo es de 5 m^3/MW en promedio y se realizarán lavados trimestrales (4 lavados al año). La empresa de limpieza se proveerá de agua con empresas externas, esto significa que el Titular contratará el servicio completo incluido el agua, que deberá contar con todos los permisos correspondientes. El detalle del manejo de los residuos durante las diferentes etapas de proyecto, se profundiza en el capítulo de Descripción del proyecto (capítulo 1 de la DIA)y en los antecedentes entregados del PAS 140 y PAS 142 (Anexo 6 y 7 de la Adenda N° 1, respectivamente), se señala que el titular se hará responsable del almacenamiento y velará por la correcta ejecución de dicha labor. En el caso del retiro y disposición final de los residuos, se realizará por empresas que cuenten con autorización sanitaria y que se dirijan a sitios de disposición final correspondientes (rellenos sanitarios, relleno controlado o relleno de seguridad, según sea el tipo de residuo). Además, se ha señalado en la Descripción del proyecto un Plan con medidas de contingencia y un Plan de emergencia, en el caso de alguna eventual situación de riesgo (actualizado en respuestas a observaciones N° 32 y 33 de Adenda N° 1). Dadas las acciones a realizar y la forma en que serán tratados los residuos mencionados, se considera que no se afectarán los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren	El proyecto no intervendrá ni explotará recursos hídricos. El agua necesaria para las diferentes etapas del proyecto, para consumo y uso humano, será adquirida por una empresa que cuente con las respectivas autorizaciones de extracción de aguas por parte de la autoridad competente, manteniendo el titular en la planta los comprobantes de compra (facturas, boletas u otros) del agua adquirida.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

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.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	En ninguna de las etapas del proyecto se introducirán especies exóticas al territorio nacional.

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

Tabla Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Aumento Flujo Vehicular Uso del Suelo desde el punto de vista de productividad
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Población en el área de influencia del Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	Para el caso del proyecto fotovoltaico El Romeral, este se construirá sobre un predio que no presenta asentamientos humanos o comunidades que vivan, residan o habiten el sitio. El proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas.
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.	Se puede afirmar que, si bien el proyecto se sitúa en un área agrícola y de producción y venta de artesanía en mimbre, sus obras, partes y/o actividades se desarrollan en un predio que actualmente no está siendo utilizado para producción agrícola o donde se encuentre la materia prima requerida para fabricar su artesanía. En este sentido, no se advierte que un grupo humano esté usando dicho predio como sustento económico o de otra índole. Asimismo, las características del proyecto permiten establecer que este no hará uso de recursos naturales que los grupos humanos presentes en el área de influencia actualmente están usando, por lo que no afecta los elementos del literal. Las propiedades físicas del suelo suelen ser formaciones de miles y de millones de años, en donde la acumulación de material a través del arrastre de agua desde la cordillera hacia el mar juega un papel fundamental en el inicio formativo del recurso suelo. Una vez formado y evolucionado, el suelo normalmente posee un progreso excesivamente lento en cuanto a los parámetros evolutivos, por lo que los 30 años en donde el terreno será ser utilizado por el proyecto, no afectará en mayor medida las propiedades, específicamente su estructura y la textura de los suelos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	En cuanto a los parámetros microbiológicos, los monocultivos normalmente generan una adecuación de la microflora y microfauna, así como también de la macroflora y macrofauna, siendo estos dos últimos parámetros los más afectados, ya que un monocultivo significa una apropiación de un hábitat de una cantidad incierta de animales y plantas (mono y dicotiledóneas) que existieron con anterioridad. Además de ello, los procesos de fertilización, y el uso de herbicidas normalmente afecta a la aparición de una variedad elevada de otras hierbas, sobreviviendo solamente algunas más resistentes. Biológicamente el suelo se verá afectado por no poseer la misma microflora y microfauna, pero esto no quiere decir que dichos parámetros no mejoren con la utilización de paneles, ya que si bien existirá cierta sombra dentro del predio, otros sectores quedarán iluminados y en barbecho, generando posiblemente una diversificación de las hierbas, y por tanto, una diversificación de la microfauna. Aún no existen estudios que comprueben lo anterior, pero tampoco existen estudios que demuestren que la construcción y cubrimiento predial mediante paneles solares disminuya la biodiversidad de los suelos. Es probable que la aparición de otro tipo de vegetación sea causante de una mayor riqueza edáfica en cuanto a procesos biológicos y químicos. Por último, la química del suelo ha sido afectada por muchos años a través del monocultivo de maíz o trigo, por tanto una mayor diversidad de hierbas presentes, además de un incremento en la microfauna y microflora, afectará sin duda los componentes dominantes en el suelo, pero esto bajo ninguna medida significará una pérdida de las capacidades productivas del suelo.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Cabe señalar que el proyecto hará uso de la vía local, paralela a la ruta 5 sur. El acceso al proyecto generará un incremento en el tramo entre el by pass y el acceso al sitio. Este tramo se caracteriza por el tránsito de vehículos menores, locomoción colectiva y el desplazamiento de camiones y maquinarias que desempeñan funciones en la agricultura y agroindustria. Se trata de una vía acorde con la vocación productiva del AI. Ahora bien, el incremento vehicular asociado a la fase de construcción del proyecto generaría en promedio 4 viajes diarios, por lo que de acuerdo al estudio de Medio Humano (Anexo 3 de DIA), este incremento no generará impactos significativos dado el uso actual del camino, así como por las condiciones de este y lo acotado de la fase (seis meses).
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Se debe mencionar que el proyecto hará uso de un predio privado para su funcionamiento y los trabajadores no requerirán de alojamiento u otros servicios, así también la Vía Local será utilizada de manera racional y programada para el tránsito de vehículos asociados al proyecto y respetando los horarios de alto tráfico cuando aumente el tránsito de los grupos humanos del AI hacia la ciudad de Chimbarongo por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	fiestas tradicionales, momentos en los que no se circulará en la fase de construcción, de ser necesario, por lo que se considera que el proyecto no alterará ni el acceso ni la calidad de los bienes, equipamientos o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	La Línea de Base de medio humano (Anexo 3 de la DIA) describe la identidad de la población como participantes activos de las actividades que se realizan en la ciudad de Chimbarongo, en especial aquella relacionada con el mimbre pues los en el área de influencia se emplazan dos áreas de venta y talleres de esta artesanía, sin embargo la ejecución del proyecto no alterará estas actividades, puesto que hará uso de predios destinados a la actividad productiva distante de los lugares en los que se registran expresiones o manifestaciones de la cultura.
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 existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

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

Tabla Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No Aplica
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del proyecto no existen poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	De acuerdo con la normativa vigente, en el área de influencia del proyecto no existen evidencias de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto no afectará poblaciones protegidas por leyes especiales, ya que área del proyecto no existe población, comunidades ni tierras indígenas en atención a lo señalado por el reglamento. Además, el polígono en que se emplazará le proyecto no se encuentra declarada bajo protección oficial alguna.
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	El proyecto no afectará poblaciones protegidas por leyes especiales, ya que área del proyecto no existe población, comunidades ni tierras indígenas en atención a lo señalado por el reglamento. Además, el polígono en que se emplazará le proyecto no se encuentra declarada bajo protección oficial alguna.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	

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

Tabla Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Alteración en el Paisaje
Existencia de valor turístico	Para la determinación del valor turístico se revisó tanto la presencia de Áreas Turísticas Prioritarias (ATP) como también la existencia de atractivos turísticos, identificándose la subcuenca del río Tinguiririca bajo específicamente entre el estero Chimbarongo, Pichihuinco y Embalse Convento Viejo, principal afluente del río Tinguiririca, afluente de la cuenca principal del rio Rapel, llano central que favorece la existencia de un clima propicio para la agricultura y la vinicultura. Dada la gran extensión territorio, para efectos del análisis del componente Turismo no fue considerado en su totalidad la superficie de la comuna, sino más bien los atractivos turísticos que se encuentran dentro del área de influencia del Proyecto y que podrían verse afectados en la comuna de Chimbarongo. Se identificaron 5 atractivos turísticos dentro del área de influencia: Embalse Convento Viejo, Viña Cono Sur, Artesanía en mimbre de Chimbarongo, Expo-Mimbre Chimbarongo y Plaza de Armas de Chimbarongo. La comuna destaca por un turismo rural reciente, que busca potenciar su patrimonio rural a partir de sus poblados coloniales de alto valor patrimonial y sus recursos naturales de gran valor a nivel regional como nacional.
Existencia de valor paisajístico	A partir de los resultados señalados en la línea de base de paisaje (Anexo 3 de la DIA), se identifica que los atributos “Suelo”, “Agua” y “Vegetación” califican en la existencia de valor paisajístico para el área de emplazamiento y visibilidad del Proyecto, debido a que en más de uno de estos atributos biofísicos proporcionan calidad que la hace única y representativa.
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.	Del análisis del paisaje (Anexo 3 de la DIA) sobre el área de estudio fue posible identificar la existencia de valor paisajístico en el lugar de influencia del proyecto a partir de los atributos Relieve, Suelo, Agua, y Vegetación. En la Línea de Base de Paisaje, determinó que este se caracteriza por suelos planos con pendiente menor a 10%, dado a su morfología fluvioaluvial.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Relieve de llano de orientación horizontal, depresión bordeada por cordones montañosos de la cordillera de la Costa en el Oeste y Precordillera al Este. El agua presente en acequias de regadío tiene una temporalidad estacional, ubicadas dentro del área de estudio, posee ribera con vegetación de herbáceas y una profundidad no mayor a un metro. En función de las condiciones homogéneas entre sí se determinó la existencia una unidad de paisaje: Llanura fluvio-aluvial de Chimbarongo. Esta fue calificada como de calidad visual media, debido a que la mayoría de los atributos visuales calificaron como baja la calidad visual de cada uno de sus ítems. Por ello, la presencia del proyecto es considerado como perceptible al interior de las cuencas visuales, afectando en baja magnitud tanto la visibilidad como la presencia de atributos sobre una zona con valor paisajístico bajo, por lo que a objeto de evaluar si el proyecto, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico de una zona y sus atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa, se puede definir que las obras y actividades del proyecto no generarán o presentarán alteración negativa significativa sobre el valor paisajístico del área de influencia analizada, en relación a la duración o la magnitud en que se obstruirá la zona y los atributos de la zona con valor paisajístico. Lo expuesto pues en cuanto a la obstrucción de la visibilidad a la zona con valor paisajístico, no se detectaron impactos en la unidad de paisaje identificadas para el proyecto, si bien el relieve se caracteriza por ser un valle con baja pendiente la dimensión del proyecto no interfiere en los niveles de observación en la parte baja de la cuenca; y en cuanto a alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico, no se identifica impacto debido a las acotadas dimensiones del proyecto, y los atractivos biofísicos relevantes no se encuentran intervenidos visualmente por la escasa magnitud de la obra. Además, considerando la acotada área de influencia del Proyecto, las condiciones viales de las rutas y los rangos visuales e intervisibilidad de las obras del Proyecto, se puede definir que las obras y actividades del Proyecto no generarán o presentarán alteración significativa sobre el valor turístico del área de influencia del Proyecto, en cuanto a términos de duración y magnitud no se ven afectados los accesos ni los atributos de los atractivos turísticos adyacentes por sí solos o en su conjunto.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Tabla Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No Aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo a lo señalado en la letra a) del artículo 10 del Reglamento, según detalla la LDB de Arqueología (Anexo 3 de la DIA), de la prospección del terreno se pudo establecer la inexistencia de evidencias arqueológicas y de rasgos distintivos que indiquen alguna manifestación cultural en el lugar de impacto, por lo que se puede declarar que el proyecto Fotovoltaico no generará alteraciones negativas significativas al patrimonio cultural material arqueológico o histórico de la Nación.
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.	Durante el proceso de evaluación de impacto ambiental se llevó a cabo una prospección arqueológica que no arrojó resultados en relación a la presencia de material arqueológico, patrimonio histórico, paleontológico u otro tipo de material de valor científico o patrimonial a ser impactado por las obras del proyecto. Durante las actividades que consideren movimientos de tierra y apertura de zanjas en la etapa de construcción se realizará monitoreo arqueológico permanente por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, de acuerdo con la forma señalada en esta observación emitida por la Autoridad.
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.	Durante el proceso de evaluación de impacto ambiental se llevó a cabo una prospección arqueológica que no arrojó resultados en relación a la presencia de material arqueológico, patrimonio histórico, paleontológico u otro tipo de material de valor científico o patrimonial a ser impactado por las obras del proyecto. Durante las actividades que consideren movimientos de tierra y apertura de zanjas en la etapa de construcción se realizará monitoreo arqueológico permanente por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, de acuerdo con la forma señalada en esta observación emitida por la Autoridad.
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.	Durante el proceso de evaluación de impacto ambiental se llevó a cabo una prospección arqueológica que no arrojó resultados en relación con la presencia de material arqueológico, patrimonio histórico, paleontológico u otro tipo de material de valor científico o patrimonial a ser impactado por las obras del proyecto. Durante las actividades que consideren movimientos de tierra y apertura de zanjas en la etapa de construcción se realizará monitoreo arqueológico permanente por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, de acuerdo con la forma señalada en esta observación emitida por la Autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1 Plan de prevención de Contingencias y Emergencias

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

7.1 Riesgo o contingencia: Alteración accidental de sitios arqueológicos

Tabla 7.1 Riesgo: Alteración accidental de sitios arqueológicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Movimiento de tierra
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Charlas de inducción a todos los trabajadores que participen en las labores constructivas sobre la importancia de los sitios arqueológicos del país y las acciones a realizar ante un hallazgo o sitio encontrado. Un licenciado o profesional arqueólogo estará presente durante las actividades de movimiento de tierra durante la etapa de construcción del proyecto, para evaluar el resguardo de los posibles nuevos hallazgos (monitoreo arqueológico permanente). Si se encontrasen hallazgos aislados, previo a la instalación de los cercos y señaléticas, se realizará una inspección visual más amplia del sector donde fueron registrados con el fin de determinar si efectivamente corresponden a materiales aislados, o si es necesario incluir otro sector en el área protegida por el cerco. En el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico, durante la faena, se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine el procedimiento a seguir.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales que serán remitidos al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente. Registro en obra del listado de participantes a las charlas de inducción arqueológicas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 31 del capítulo 1 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Reestructuración de las actividades del proyecto de manera de no ocupar el lugar en que se encontrare el nuevo hallazgo, previa autorización da la autoridad correspondiente. En el caso de que no exista la posibilidad de modificar las actividades se procederá a programar la recuperación de los elementos culturales amenazados por las faenas. Previa autorización correspondiente al Consejo de Monumentos Nacionales. En el caso de que no existan las condiciones necesarias para realizar las opciones antes descritas y existe riesgo inminente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	de destrucción por factores naturales o antrópicos incontrolables, se procederá a adoptar la figura del salvataje arqueológico, definido debidamente en el artículo Nº 20 del Reglamento de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Finalmente, ante la recuperación de elementos culturales mediante rescate o salvataje, previa autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, se debe contemplar el análisis de cada materialidad a cargo de un especialista, las medidas necesarias y adecuadas de conservación, y la depositación final de los materiales en la institución museográfica encargada, incluyéndose en el informe final una carta de aceptación de los materiales de dicha institución.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento que haya desencadenado la activación del plan de Emergencias, a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la página web de la SMA. http://www.sma.gob.cl/, y a los organismos con competencia en la materia que se requiera.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 33 del capítulo 1 de la DIA.

7.2 Riesgo o contingencia: Atropello Accidental de Fauna

Tabla 7.2 Riesgo: Atropello Accidental de Fauna	
Fase del proyecto a la que aplica	Etapas de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de construcción, mantención y desmantelamiento de la planta
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se exigirá a la empresa contratista a cargo del transporte de materiales y a todo personal de obra a transitar a velocidades iguales o inferiores a 30 km/h en el interior de la planta. Asimismo, se capacitará a los choferes, frente a la ocurrencia de atropello de fauna. Adicionalmente la empresa se compromete a instalar señaléticas que informe al conductor de la presencia de fauna silvestre y límites de velocidad a respetar, instándolo al manejo preventivo.
Forma de control y seguimiento	Registro de ocurrencia de atropellos accidentales de fauna.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 31 del capítulo 1 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En estos casos se deberá detener el vehículo y dar aviso al encargado ambiental del proyecto, persona que deberá evaluar y coordinar las acciones frente a este tipo de eventualidad. Todo evento será debidamente informado al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y a la Superintendencia del Medio Ambiente, con quien se deberá definir el proceder posterior. Ocurrido un atropello, si el individuo permanece con vida, la persona más próxima deberá informar a su superior más próximo, para que éste de aviso al profesional encargado por la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	empresa. El profesional encargado de la obra informará inmediatamente la situación al SAG, de tal manera de coordinar procedimientos posteriores. Sólo un médico veterinario estará autorizado para aplicar algún tipo de procedimiento de atención primaria a la fauna atropellada. En primer lugar, resguardando la seguridad de las personas que intervendrán en los procedimientos de atención, se hará sujeción del animal accidentado: se cubrirá la visión del animal con una lona o manta, para luego proceder a realizar maniobras de sujeción física del animal y conducirlo a un lugar seguro para su atención primaria. El veterinario contará con todos los implementos necesarios para el manejo del animal (guantes, cuerda, sujetador de lazo, redes, trabas o maneas de cuero para la sujeción de extremidades, mantas de abrigo, bozales y cualquier otro que el profesional señale como necesario al comenzar las actividades el proyecto). Una vez estabilizado el animal, será trasladado a algún lugar donde pueda continuar con su tratamiento, decisión consensuada con el SAG. La fauna carnívora lesionada, debe ser transportada al interior de una jaula. Los mamíferos lesionados, serán trasladados sedados y con la vista tapada en la parte posterior de un vehículo, la que debe ser acolchada o provista de algún material no deslizable. En el caso que el animal resultase muerto producto de la contingencia o posterior a la atención primaria, el evento quedará registrado, y se avisará al SAG para que señale las acciones que corresponde realizar. En el caso que no se pueda localizar al SAG, el cadáver será depositado en un contenedor séptico construido exclusivamente para este propósito. Éste contenedor será fabricado en HDPE con las siguientes medidas: 1360x1030x1290mm, siendo instalado en una fosa con sus mismas dimensiones en un sector alejado del tránsito habitual de personas y vehículos, con un cierre perimetral que impida el ingreso de animales. Inmediatamente después de ser depositado el cadáver en el contenedor, éste será cubierto con cal viva para evitar le emanación de olores producto del proceso de descomposición.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Titular presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento que haya desencadenado la activación del plan de Emergencias, a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la página web de la SMA. http://www.sma.gob.cl/, y a los organismos con competencia en la materia que se requiera.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 33 del capítulo 1 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

7.3 Riesgo o contingencia: Derrame de Sustancias Peligrosas y/o Combustibles

Tabla 7.3 Riesgo: Derrame de Sustancias Peligrosas y/o Combustibles	
Fase del proyecto a la que aplica	Etapas de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de construcción y mantención de la planta
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. En caso de ser necesario, se dispondrá de un área especial de almacenamiento, la cual estará debidamente señalizada y contará con las estructuras de contención de derrames. Los tambores y envases con lubricantes, se dispondrán sobre superficie impermeable y contarán con pretil de contención. Estos se almacenarán rotulados indicando su capacidad y contenido. En las áreas de almacenamiento, se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames pequeños y medianos, tales como esponjas, arena u otros equivalentes. Se mantendrá un registro permanente del inventario y consumo de combustible, aceites y lubricantes, realizándose un recuento para verificar que no ha habido pérdidas. El transporte de sustancias peligrosas será realizado en vehículos especialmente acondicionados para ello, con los correspondientes permisos de la Autoridad pertinente. Los vehículos que transporten este tipo de sustancias contarán con elementos que permitan la contención de derrames, mientras llega servicios de emergencia a la zona. Se mantendrá un registro en obra de la patente de los vehículos que ingresan y egresan en las fases de construcción y cierre del proyecto con este tipo de sustancias.
Forma de control y seguimiento	Registros de capacitaciones al personal sobre manipulación de sustancias Registro de inspecciones aleatorias a las bodegas de almacenamiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 31 del capítulo 1 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que llegue a ocurrir un derrame, el personal calificado deberá actuar frente a esta emergencia utilizando los elementos de protección personal que correspondan. Se deberán seguir los siguientes pasos: Identificar y controlar la fuente que ha originado el derrame. Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado. Despejar y delimitar el área afectada según características del incidente. Contener el derrame a través de un pretil de arena o tierra. Todo el material contaminado se deberá recoger y disponer en contenedores habilitados para residuos peligrosos. Los contenedores con material impregnado con combustibles deben ser etiquetados adecuadamente y dispuestos temporalmente, en la bodega de acopio para posteriormente ser

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	trasladados por una empresa autorizada hasta el sitio para disposición final como residuos peligrosos (relleno de seguridad).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento que haya desencadenado la activación del plan de Emergencias, a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la página web de la SMA. http://www.sma.gob.cl/, y a los organismos con competencia en la materia que se requiera.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 33 del capítulo 1 de la DIA.

7.4 Riesgo o contingencia: Incendio en el Área de las Faenas

Tabla 7.4 Riesgo: Incendio en el Área de las Faenas	
Fase del proyecto a la que aplica	Etapas de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Labores de construcción, mantención o desmantelamiento de la planta.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	En el área de faenas y en las salas eléctricas (para fase de operación) se dispondrá de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, tambores con arena, etc.), con su adecuada señalética y libres de obstáculos que interfieran su rápida utilización. Se capacitará a los trabajadores en procedimientos de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendios, además se capacitará en el uso de los elementos de extinción de incendios, vías de evacuación y zonas de seguridad. Se instalará señalética de no fumar en las instalaciones del proyecto. Mantención periódica de las instalaciones y herramientas. Se contará con sistema de videovigilancia.
Forma de control y seguimiento	Registros de las capacitaciones que aborde la temática de incendios.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	En caso de ocurrencia de un amago de incendio, el personal calificado que se encuentre más cerca deberá actuar frente a esta emergencia utilizando los elementos de protección personal que correspondan. En este caso se deben seguir los siguientes pasos: Dar aviso de forma inmediato a la Brigada de Emergencia, proporcionando los antecedentes que sean necesarios para la correcta evaluación de la situación, y si es posible contener el fuego con extintores. Intentar apagar el amago de incendio utilizando el extintor portátil u otro equipo diseñado para este propósito. De ser necesario se paralizarán todas las actividades de la faena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	El personal calificado prohibirá el acceso al área de amago de incendio de todo personal que no esté adecuadamente equipado o capacitado para manejar la situación, dirigiéndolos preferentemente en dirección contraria al viento y hacia las zonas de seguridad establecidas.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	El Titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento que haya desencadenado la activación del plan de Emergencias, a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la página web de la SMA. http://www.sma.gob.cl/, y a los organismos con competencia en la materia que se requiera.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Tabla 33 del capítulo 1 de la DIA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Etapas de construcción, operación y cierre

7.5 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de Granizos

Tabla 7.5 Riesgo: Ocurrencia de Granizos	
Fase del proyecto a la que aplica	Etapas de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Labores de construcción, mantención o desmantelamiento de la planta.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se indicará responsablemente a todo el personal sobre el plan de contingencias ante este tipo de evento, indicando vías de evacuación, zona de seguridad, punto de encuentro, etc. Se instalará señalética dentro de la faena, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.).
Forma de control y seguimiento	Registro de ocurrencia de granizos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a observación N° 32 de Adenda N° 1.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En casos de presentarse granizos que pudiesen afectar la seguridad de los trabajos, se suspenderán todas las faenas y se procederá a la evacuación del personal a un área de resguardo previamente definida.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento que haya desencadenado la activación del plan de Emergencias, a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la página web de la SMA. http://www.sma.gob.cl/, y a los organismos con competencia en la materia que se requiera.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a observación N° 32 de Adenda N° 1.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

7.6 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de lluvias torrenciales

Tabla 7.6 Riesgo Ocurrencia de lluvias torrenciales	
Fase del proyecto a la que aplica	Etapas de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Labores de construcción, mantención o desmantelamiento de la planta.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se indicará responsablemente a todo el personal sobre el plan de contingencias ante este tipo de evento, indicando vías de evacuación, zona de seguridad, punto de encuentro, etc. Se instalará señalética dentro de la faena, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.).
Forma de control y seguimiento	Registro de ocurrencia de lluvias torrenciales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a observación N° 32 de Adenda N° 1.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En casos de presentarse lluvias torrenciales que pudiesen afectar la seguridad de los trabajos, se suspenderán todas las faenas y se procederá a la evacuación del personal a un área de resguardo previamente definida.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Titular presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento que haya desencadenado la activación del plan de Emergencias, a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la página web de la SMA. http://www.sma.gob.cl/, y a los organismos con competencia en la materia que se requiera.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a observación N° 32 de Adenda N° 1.

7.7 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de eventos climáticos con tormentas eléctricas

Tabla 7.7 Riesgo Ocurrencia de eventos climáticos con tormentas eléctricas	
Fase del proyecto a la que aplica	Riesgo de ocurrencia de eventos climáticos con tormentas eléctricas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Etapas de construcción, operación y cierre
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Labores de construcción, mantención o desmantelamiento de la planta.
Forma de control y seguimiento	Se indicará responsablemente a todo el personal sobre el plan de contingencias ante este tipo de evento, indicando vías de evacuación, zona de seguridad, punto de encuentro, etc. Se instalará señalética dentro de la faena, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Registro de ocurrencia de tormentas eléctricas.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Respuesta a observación N° 32 de Adenda N° 1.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En casos de presentarse tormentas eléctricas que pudiesen afectar la seguridad de los trabajos, se suspenderán todas las faenas y se procederá a la evacuación del personal a un área de resguardo previamente definida.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	El Titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento que haya desencadenado la activación del plan de Emergencias, a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la página web de la SMA. http://www.sma.gob.cl/, y a los organismos con competencia en la materia que se requiera.
	Respuesta a observación N° 32 de Adenda N° 1.

7.8 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de eventos 7.8 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de eventos climáticos con nieve

Tabla 7.8 Riesgo Ocurrencia de eventos climáticos con nieve	
Fase del proyecto a la que aplica	Etapas de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Labores de construcción, mantención o desmantelamiento de la planta.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se indicará responsablemente a todo el personal sobre el plan de contingencias ante este tipo de evento, indicando vías de evacuación, zona de seguridad, punto de encuentro, etc. Se instalará señalética dentro de la faena, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.).
Forma de control y seguimiento	Registro de ocurrencia de nevazón.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a observación N° 32 de Adenda N° 1.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En casos de presentarse nevazones que pudiesen afectar la seguridad de los trabajos, se suspenderán todas las faenas y se procederá a la evacuación del personal a un área de resguardo previamente definida.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento que haya desencadenado la activación del plan de Emergencias, a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la página web de la SMA. http://www.sma.gob.cl/, y a los organismos con competencia en la materia que se requiera.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a observación N° 32 de Adenda N° 1.

7.9 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de eventos climáticos con frío extremo

Tabla 7.9 Riesgo Ocurrencia de eventos climáticos con frío extremo	
Fase del proyecto a la que aplica	Etapas de construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Labores de construcción, mantención o desmantelamiento de la planta.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se indicará responsablemente a todo el personal sobre el plan de contingencias ante este tipo de evento, indicando vías de evacuación, zona de seguridad, punto de encuentro, etc. Se instalará señalética dentro de la faena, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.).
Forma de control y seguimiento	Registro de ocurrencia de eventos climáticos con frío extremo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a observación N° 32 de Adenda N° 1.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En casos de presentarse frío extremo que pudiese afectar la seguridad de los trabajos, se suspenderán todas las faenas y se procederá a la evacuación del personal a un área de resguardo previamente definida.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento que haya desencadenado la activación del plan de Emergencias, a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la página web de la SMA. http://www.sma.gob.cl/, y a los organismos con competencia en la materia que se requiera.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a observación N° 32 de Adenda N° 1.

7.10 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de eventos climáticos con inundación

Tabla 7.10 Riesgo Ocurrencia de eventos climáticos con inundación	
Fase del proyecto a la que aplica	Etapas de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Labores de construcción, mantención o desmantelamiento de la planta.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se indicará responsablemente a todo el personal sobre el plan de contingencias ante este tipo de evento, indicando vías de evacuación, zona de seguridad, punto de encuentro, etc. Se instalará señalética dentro de la faena, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.).
Forma de control y seguimiento	Registro de ocurrencia de inundaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a observación N° 32 de Adenda N° 1.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En casos de presentarse inundaciones que pudiesen afectar la seguridad de los trabajos, se suspenderán todas las faenas y se procederá a la evacuación del personal a un área de resguardo previamente definida.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento que haya desencadenado la activación del plan de Emergencias, a la Superintendencia del Medio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	Ambiente, a través de la página web de la SMA. http://www.sma.gob.cl/, y a los organismos con competencia en la materia que se requiera.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a observación N° 32 de Adenda N° 1.

7.11 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de eventos climáticos con fuertes vientos superior a la condición promedio del sector

Tabla 7.11 Riesgo Ocurrencia de eventos climáticos con fuertes vientos superior a la condición promedio del sector	
Fase del proyecto a la que aplica	Etapas de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Labores de construcción, mantención o desmantelamiento de la planta.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se indicará responsablemente a todo el personal sobre el plan de contingencias ante este tipo de evento, indicando vías de evacuación, zona de seguridad, punto de encuentro, etc. Se instalará señalética dentro de la faena, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.).
Forma de control y seguimiento	Registro de ocurrencia de vientos fuertes inusuales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a observación N° 32 de Adenda N° 1.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En casos de presentarse vientos fuertes inusuales que pudiesen afectar la seguridad de los trabajos, se suspenderán todas las faenas y se procederá a la evacuación del personal a un área de resguardo previamente definida.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Titular presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento que haya desencadenado la activación del plan de Emergencias, a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la página web de la SMA. http://www.sma.gob.cl/, y a los organismos con competencia en la materia que se requiera.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a observación N° 32 de Adenda N° 1.

7.12 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de Sismos

Tabla 7.12 Riesgo Ocurrencia de Sismos	
Fase del proyecto a la que aplica	Etapas de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Labores de construcción, mantención o desmantelamiento de la planta.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se indicará responsablemente a todo el personal sobre el plan de contingencias ante estos eventos, indicando vías de evacuación, zona de seguridad, punto de encuentro, etc. Se instalará señalética dentro de la faena, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	Se realizarán inspecciones en oficinas y bodegas, verificando condiciones de seguridad apropiadas para reducir peligros en caso de suceder un sismo. Realización de simulacros con participación de trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro de procedimientos de simulacros de capacitaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 31 del capítulo 1 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En casos de sismos se procederá a la evacuación del personal a las zonas de Seguridad previamente definidas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento que haya desencadenado la activación del plan de Emergencias, a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la página web de la SMA. http://www.sma.gob.cl/, y a los organismos con competencia en la materia que se requiera.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 33 del capítulo 1 de la DIA.

7.13 Riesgo o contingencia de accidente o avería de vehículo en ruta

Tabla 7.13 Riesgo de accidente o avería de vehículo en ruta	
Fase del proyecto a la que aplica	Etapas de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de personal y/o insumos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Todo vehículo relacionado con el proyecto deberá contar con toda la documentación necesaria vigente, permiso de circulación, revisión técnica, entre otros. Todo vehículo relacionado al proyecto contará con sus mantenciones al día. Todo chofer de vehículo relacionado con el proyecto deberá contar con su licencia de conducir vigente, acorde con el tipo de vehículo que conduce. Se establecerá un límite de velocidad que deberán respetar los vehículos en las rutas que se comparta con la comunidad contigua. - Se mantendrá un registro en obra de la patente de los vehículos que ingresan y egresan en las fases de construcción y cierre del proyecto, así como también del nombre del chofer que conduce.
Forma de control y seguimiento	Registro de las mantenciones de los vehículos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 31 del capítulo 1 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Detención por volcamiento de vehículos en la ruta, sin conductor lesionado: El conductor Informará de la situación al jefe de obra y se indicará la precaución a la flota que circula en la ruta. Señalizará con luces de emergencia su ubicación, aplicará

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	técnica de estacionamiento, demarcará el área del incidente y permanecerá fuera del vehículo. El jefe de transporte inmediatamente advertirá de la situación y enviará a señalizar el sector con conos y enviará a mecánicos para su evaluación y plan de retiro del vehículo de la calzada. Los mecánicos evaluarán si existe fugas de aceites o petróleos, las cuales serán contenidas en forma inmediata. Finalmente, los datos del accidente o contingencia quedarán incorporados en un registro para confeccionar el correspondiente informe preliminar de incidentes. Si la situación ocurre en camino público, la empresa contratista deberá informar según corresponda a Carabineros de Chile y a los servicios de emergencias correspondientes. En caso de derrame de combustible, aceites y/o lubricantes del vehículo, se procederá a actuar de la manera señalada en el presente plan (caso de derrames). <u>Detención frente a volcamiento o colisión de vehículo en la ruta con personal lesionado</u> El conductor del vehículo, si resultare ileso, informará de la situación al jefe de obra, solicitará ambulancia en el sector y se dará aviso a la flota que circula en la ruta. Señalizará con luces de emergencia su ubicación, aplicará técnica de estacionamiento, demarcará el área del incidente y permanecerá fuera del vehículo. Si las condiciones lo permiten el conductor prestará los primeros auxilios a las personas lesionadas. Si el conductor resulta lesionado e imposibilitado de informar de la situación, cualquier persona o trabajador que llegue al lugar informará de lo ocurrido a Carabineros de Chile o jefe de obra, según corresponda. El jefe de obra inmediatamente advertirá de la situación y enviará a señalizar el sector con conos. Solicitará el apoyo de ambulancia y brigadas de emergencia de la empresa de transporte para atender la emergencia. Un equipo mecánico evaluará si existe fugas de aceites o petróleos, las cuales serán contenidas en forma inmediata. Finalmente, los datos del accidente o contingencia quedarán incorporado en un registro para confeccionar el correspondiente informe preliminar de incidentes Si la situación ocurrida es en camino público, la empresa contratista deberá informar según corresponda a Carabineros de Chile y a los servicios de emergencias. En caso de derrame de combustible, aceites y/o lubricantes del vehículo, se procederá a actuar de igual manera que el punto 4.2 del presente plan. La empresa contratista deberá despejar la ruta en los caminos públicos cuando sea autorizado por Carabineros de Chile. - Ante todo evento o situación anómala registrada durante el transporte de cualquier carga o sustancia, se dará aviso inmediato a organismos competentes y autoridades pertinentes conforme a la legislación vigente, una vez ocurrido el hecho,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	ya sea telefónicamente, por fax o mediante un informe preliminar de incidente. Posteriormente, se enviará el informe In extenso, en donde se incluirán fotografías u otros elementos adicionales, un detalle de las causas, las medidas de mitigación y/o reparación efectuadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento que haya desencadenado la activación del plan de Emergencias, a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la página web de la SMA. http://www.sma.gob.cl/, y a los organismos con competencia en la materia que se requiera.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 33 del capítulo 1 de la DIA.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente, presentada de manera actualizada en el Anexo N°1 del Adenda Complementaria.

8.1 Normas relacionadas al Emplazamiento del Proyecto

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

Tabla 8.1.1 Norma: D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Uso del suelo
Materia	Establece disposiciones sobre protección agrícola, deberá ampliar la información respecto de la relación del Proyecto, la forma y acreditación del cumplimiento; indicando las características del suelo donde estará inserto el Proyecto, las acciones asociadas al manejo de los residuos, consecuente con las materias mencionadas en términos sanitarios, que eviten la contaminación de este.
Otros cuerpos legales	D.F.L N°458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (en adelante "MINVU"), Ley General de Urbanismo y Construcción. D.S. N°47/1992 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	En relación con el proyecto, en el área de instalación de la planta fotovoltaica se identificó mayormente la clase de uso de suelo como CUS IV y VI de acuerdo a lo señalado en estudio edafológico disponible en Anexo 3 de la DIA. Ahora bien, del análisis proyectado se ha determinado que el proyecto no contempla ninguna actividad que pueda impactar la agricultura. Con los manejos apropiados, evitando la erosión, el proyecto no generará cambios adversos importantes y sustanciales sobre el recurso, por lo que, una vez finalizado el proyecto, el suelo podrá seguir siendo utilizado para labores agrícolas acordes a la capacidad de suelo descrita anteriormente. En cuanto a los residuos líquidos o sólidos que se generen durante la etapa de construcción, serán dispuestos en lugares adecuados, como se ha indicado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	en este capítulo, siendo retirados y eliminados definitivamente por empresas autorizadas para realizar dicha acción y contratadas por el titular para tal efecto, velando por su cumplimiento. En Anexo N°8 del Adenda se presentan de manera actualizada los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto consagrado en el artículo 160 del D.S. N°40/2012 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los antecedentes técnicos y formales para la tramitación y otorgamiento del PASM 160 previo al inicio de la Fase de Construcción
Forma de control y seguimiento	Otorgamiento del PASM 160. Permiso de Edificación para la ejecución de la Fase de Construcción del proyecto, otorgado por el DOM de la I.M. de Chimbarongo. La recepción definitiva del proyecto otorgada por el DOM de la I.M. de Chimbarongo.

8.1.2 Norma D.F.L N°458/1976 del MINVU, Ley General de Urbanismo y Construcción

Tabla Norma: D.F.L N°458/1976 del MINVU, Ley General de Urbanismo y Construcción	
Componente/materia:	Uso del Suelo
Materia:	Artículo 55: Fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado. Corresponderá a la Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo respectiva cautelar que las subdivisiones y construcciones en terrenos rurales, con fines ajenos a la agricultura, no originen nuevos núcleos urbanos al margen de la Planificación urbana intercomunal. Con dicho objeto, cuando sea necesario subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado, la autorización que otorgue la Secretaría Regional del Ministerio de Agricultura requerirá del informe previo favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Este informe señalará el grado de urbanización que deberá tener esa división predial, conforme a lo que establezca la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. 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 56° En las áreas rurales, se prohíbe a los dueños de predios colindantes con los caminos públicos nacionales, definidos por la Ley de Caminos, ocupar las franjas de 35 metros, medidas a cada lado de los cierros actuales a los que se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	ejecuten en variantes o caminos nuevos nacionales, con construcciones que en el futuro perjudiquen su ensanche. La apertura de nuevos caminos o calles que desemboquen en los caminos de carácter nacional o regional, requerirán autorización de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, previo informe de la Dirección de Planificación del Desarrollo Urbano del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, cuando ellos incidan en las áreas de los Planos Reguladores Intercomunales. Artículo 116: La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General. Artículo 119: Toda obra de urbanización o edificación deberá ejecutarse con sujeción estricta a los planos, especificaciones y demás antecedentes aprobados por la Dirección de Obras Municipales. Si después de concedido un permiso hubiere necesidad de introducir modificaciones o variantes en el proyecto o en las obras correspondientes, tales modificaciones se tramitarán en la forma que señale la Ordenanza General. La Dirección de Obras proveerá por escrito la información u observaciones sobre el proyecto al propietario o profesional que interviene, en formulario tipo, a solicitud del interesado. Será responsabilidad del profesional aportar los antecedentes necesarios y adecuar el proyecto a las exigencias que se le formulen.
Otros cuerpos legales asociados	D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura. D.S. N°47/1992 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Los antecedentes técnicos y formales entregado en Anexo N°8 del Adenda para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto consagrado en el artículo 160 del D.S. N°40/2012 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización conformada por el informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de la Vivienda y del Servicio Agrícola y Ganadero. Obtención de “recepción definitiva” para todas aquellas edificaciones afectas al PAS 160 (artículos 55 y 116). Tramitación del Informe Favorable para la Construcción y Permiso de Edificación. Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Otorgamiento del PASM 160. Permiso de Edificación para la ejecución de la Fase de Construcción del proyecto, otorgado por el DOM de la I.M. de Chimbarongo. La recepción definitiva del proyecto otorgada por el DOM de la I.M. de Chimbarongo. Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

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

Tabla Norma: D.S. N°47/1992 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.	
Componente/materia:	Uso del Suelo
Materia:	Artículo 2.1.19: La división de predios rústicos que se realice de acuerdo al D.L. Nº 3.516, de 1980, y las subdivisiones, urbanizaciones y edificaciones que autoriza el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, se someterán a las siguientes reglas, según sea el caso… Artículo 1.4.9: El Director de Obras Municipales deberá poner en conocimiento del interesado, por escrito, en un solo acto y dentro del plazo máximo para pronunciarse que corresponda para la actuación requerida, la totalidad de las observaciones que estime deben ser aclaradas o subsanadas antes de aprobarse un anteproyecto o concederse el permiso. Para tal efecto suscribirá un Acta de Observaciones. Si junto con la solicitud correspondiente se cuenta con informe favorable de Revisor Independiente, copia de dichas observaciones deberá ponerse a disposición de éste con el fin de que dicho profesional emita un informe complementario, indicando los criterios técnicos y jurídicos que aplicó en su revisión y respondiendo cada una de las observaciones formuladas. Artículo 3.1.8. El Director de Obras Municipales concederá el permiso respectivo una vez que haya comprobado que los antecedentes acompañados a la solicitud cumplen con las disposiciones contenidas en el instrumento de planificación territorial que corresponda, con la Ley General de Urbanismo y Construcciones y con la presente Ordenanza, previo pago de los derechos que procedan. Artículo 5.1.14. En la solicitud de permiso de edificación se incluirá un informe sobre la calidad del subsuelo o sobre posibles riesgos provenientes de las áreas circundantes y las medidas de protección que se adoptarán, en su caso, si lo hubiere requerido el Director de Obras Municipales en el Certificado de Informaciones Previas. Artículo 5.1.17. Si después de concedido un permiso y antes de la recepción de las obras, hubiere necesidad de modificar un proyecto aprobado, se deberán presentar ante el Director de Obras Municipales los siguientes antecedentes...
Otros cuerpos legales asociados	D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura. D.F.L N°458/1976 del MINVU, Ley General de Urbanismo y Construcción
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Los antecedentes técnicos y formales entregado en Anexo N°8 del Adenda para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto consagrado en el artículo 160 del D.S. N°40/2012 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización conformada por el informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de la Vivienda y del Servicio Agrícola y Ganadero. Obtención de “recepción definitiva” para todas aquellas edificaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	afectas al PAS 160 (artículos 55 y 116). Tramitación del Informe Favorable para la Construcción y Permiso de Edificación. Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Otorgamiento del PASM 160. Permiso de Edificación para la ejecución de la Fase de Construcción del proyecto, otorgado por el DOM de la I.M. de Chimbarongo. La recepción definitiva del proyecto otorgada por el DOM de la I.M. de Chimbarongo. Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad.

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

8.2.1 Norma D.F.L N°850/97 del Ministerio de Obras Públicas

Tabla 8.2 Norma: D.F.L N°850/97 del Ministerio de Obras Públicas (en adelante "MOP")	
Componente/materia:	Conexión de acceso al proyecto con camino público.
Materia	Habilitación del camino de acceso. Específicamente, factibilidad del punto de acceso. Artículo 24º.- Son caminos públicos las vías de comunicación terrestres destinadas al libre tránsito, situadas fuera de los límites urbanos de una población y cuyas fajas son bienes nacionales de uso público. Se Considerarán, también, caminos públicos, para los efectos de esta ley, las calles o avenidas que unan caminos públicos, declaradas como tales por decreto supremo, y las vías señaladas como caminos públicos en los planos oficiales de los terrenos transferidos por el Estado a particulares, incluidos los concedidos a indígenas. Artículo 40º.- Los propietarios de los predios colindantes con caminos, fijó su nacionales sólo podrán abrir caminos texto de acceso a éstos con autorización expresa de la Dirección de Vialidad. Además, dicha Dirección podrá prohibir cualquier otro tipo de acceso a esos caminos cuando puedan constituir un peligro para la seguridad del tránsito o entorpecer la libre circulación por ellos. En las mismas circunstancias, la Dirección también podrá ordenar el cierre de cualquier acceso a un camino nacional, proponiendo a los afectados, en forma previa, una razonable solución técnica alternativa.
Otros cuerpos legales	Resolución 232/2002 de la Dirección Nacional de Vialidad, del MOP. Deja sin efecto Resolución DV Nº 416, de 1987, y aprueba nuevas normas sobre accesos a caminos públicos que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Conexión de acceso al proyecto con camino público.
Forma de cumplimiento	Solicitud y tramitación previo a la ejecución de la conexión del camino de acceso con camino público, previo a la Fase de Construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución conforme autorización de la conexión del camino de acceso con camino público. Documentos entregados a la Dirección Regional de la Dirección de Vialidad, para autorización respectiva.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Forma de control y seguimiento	Archivo de autorización obtenida.

8.2.2 Norma Resolución 232/2002 de la Dirección Nacional de Vialidad, del MOP.

Tabla 8.2.2 Norma: Resolución 232/2002 de la Dirección Nacional de Vialidad, del MOP.	
Componente/materia:	Conexión de acceso al proyecto con camino público.
Materia	Esta norma prohíbe la construcción de toda clase de accesos a los caminos públicos que se señala, en zonas urbanas e interurbanas, sin la autorización expresa de la Dirección de Vialidad, la que será otorgará en las condiciones que se expresan en dicha disposición. El acceso se efectuará por caletera oriente de ruta 5 hacia camino interparcelario, en el punto kilométrico 154,100, aproximadamente, para el que se ha solicitado factibilidad de acceso a la Dirección Regional de Vialidad (Anexo 3 del Adenda).
Otros cuerpos legales	D.F.L N°850/97 del MOP.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Conexión de acceso al proyecto con camino público.
Forma de cumplimiento	Solicitud y tramitación previo a la ejecución de la conexión del camino de acceso con camino público, previo a la Fase de Construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la factibilidad de acceso otorgada por la Dirección de Vialidad de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Ejecución conforme autorización de la conexión del camino de acceso con camino público. Documentos entregados a la Dirección Regional de la Dirección de Vialidad, para autorización respectiva.
Forma de control y seguimiento	Archivo de la autorización de la factibilidad de acceso otorgada por la Dirección de Vialidad de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

8.2.3 Norma Decreto con Fuerza de Ley Nº1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito Nº 18.290.

Tabla 8.2.3 Norma: Decreto con Fuerza de Ley Nº1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito Nº 18.290.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Materia	Decreto con Fuerza de Ley Nº1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito Nº 18.290.
Otros cuerpos legales	D.S 236, del 2014, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S 196, del 2013, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S 200, del 2011, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S 122, del 2012, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales al lugar de emplazamiento del proyecto.
Forma de cumplimiento	Esta norma busca proteger los caminos públicos por medio del control del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	peso máximo que los caminos sean capaces de soportar, conforme con las características de su diseño, además de establecer los requisitos necesarios para los conductores. Por lo tanto, los vehículos a utilizarse durante la vida del proyecto no superarán el peso máximo permitido por la norma. Si ocurriese una situación excepcional, esta será informada con antelación a Carabineros de Chile y a la Dirección de Vialidad correspondiente. En cuanto a los conductores, deberán contar con su documentación al día, además de cualquier permiso que eventualmente pudiera requerirse.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de Dirección de Vialidad. Licencias de conducir vigentes de los conductores.
Forma de control y seguimiento	Exigencia a contratistas de Licencias de conducir vigentes de los conductores.

8.2.4 Norma D.S. Nº327, de 1997, del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.

Tabla 8.2.4 Norma: D.S. Nº327, de 1997, del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.	
Componente/materia:	D.S. Nº327, de 1997, del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.
Materia	No aplica.
Otros cuerpos legales	Etapas de construcción, operación y cierre.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y mantención de la planta fotovoltaica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Este Reglamento establece, entre otras materias las relaciones entre propietarios de instalaciones eléctricas, clientes y autoridad, y además de indicar que se deberá velar por 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, las cosas y el medio ambiente. También establece que, la construcción y el mantenimiento de instalaciones eléctricas sólo podrán ser ejecutados por personal calificado y autorizado en la clase que corresponda, de acuerdo a lo establecido en los reglamentos y normas técnicas vigentes. El artículo 114 dispone que “No será requisito para poner en servicio nuevas instalaciones eléctricas, la aprobación de éstas… Sin embargo, las obras de generación, transporte y distribución o partes de ellas no podrán ser puestas en servicio sin que su dueño las haya comunicado previamente a la Superintendencia, con al menos 15 días de anticipación. La comunicación deberá acompañarse de una breve descripción de las obras que se ponen en explotación, así como de la fecha de su puesta en servicio. Tratándose de instalaciones interiores, la comunicación y antecedentes que deben acompañarse a ella se ajustarán a lo previsto en los reglamentos particulares vigentes”. El artículo 206 de este Reglamento dispone que “las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, deben 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, las cosas y el medio ambiente”. En su inciso segundo establece que: “Los niveles y tipos de aislación, incluidos los materiales a utilizar, deberán considerar las condiciones ambientales en que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	prestarán servicio. Asimismo, las redes subterráneas deberán estar protegidas mecánicamente contra las averías que les puedan ocasionar el contacto con cuerpos duros inmóviles y el impacto de herramientas metálicas manuales". Artículo 210.- "El proyecto, la construcción y el mantenimiento de instalaciones eléctricas sólo podrán ser ejecutados por personal calificado y autorizado en la clase que corresponda, de acuerdo a lo establecido en los reglamentos y normas técnicas vigentes". Según el artículo 213 de este Decreto "Todo material que se emplee en la construcción de instalaciones eléctricas y que esté sujeto a certificación, de conformidad a los reglamentos y normas técnicas vigentes, sólo podrá ser instalado si dispone del respectivo certificado de aprobación emitido por una entidad autorizada por la Superintendencia" y el artículo 219 establece que "Para su comercialización en el país, las máquinas, instrumentos, aparatos, equipos, artefactos y materiales eléctricos deberán tener un certificado de aprobación otorgado por una entidad autorizada, siempre que la aprobación de tales elementos haya sido previamente dispuesta por una o más Resoluciones del Ministerio, a proposición de la Superintendencia… El certificado que se emita dará fe de que el elemento aprobado cumple con las especificaciones normales y no constituye peligro para las personas o cosas". Respecto del proyecto, su titular entregará las especificaciones técnicas de la línea de tendido eléctrico durante todas sus etapas, rigiéndose por el presente reglamento. Además, velará por el normal funcionamiento de las instalaciones y por la seguridad de las personas y el medio ambiente, utilizando solo personal debidamente calificado y autorizado. El titular dará cumplimiento a estas disposiciones y demás normas sectoriales aplicables solicitando los permisos, autorizaciones y cumpliendo los requisitos que corresponde en cada caso, considera la construcción y operación de una planta fotovoltaica, que le permitirá inyectar energía limpia al Sistema Interconectado Central.
Forma de cumplimiento	Autorizaciones de la SEC. Certificaciones correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Tramitación de certificación y archivo de documentos obtenidos.
Forma de control y seguimiento	

8.2.5 Norma D.S N° 1.261, de 1957, del Ministerio del Interior

Tabla 8.2.5 Norma: D.S N° 1.261, de 1957, del Ministerio del Interior que aprueba la NSEG 6. E.n. 71 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; sobre Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas.	
Componente/materia:	Electricidad
Materia	D.S N° 1.261, de 1957, del Ministerio del Interior que aprueba la NSEG 6. E.n. 71 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; sobre Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y mantención de la planta fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	Este Reglamento fija normas para la ejecución de cruces y paralelismo que se establezcan para el futuro o para las modificaciones de los ya existentes,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	y expresa que se entiende por paralelismo y que se entiende por cruce. Según el art.1º Nº2, “se entiende por paralelismo el de líneas vecinas que siguen más o menos la misma dirección, aun cuando sus trazados no sean rigurosamente paralelos.” Y en el mismo artículo, su Nº3 dispone, “se entiende por cruce el punto donde los trazados de líneas diferentes se cortan...”. En relación al proyecto, de ser necesario se dará cumplimiento a lo ordenado por la norma de acuerdo a las situaciones que se verifiquen durante su construcción y funcionamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorizaciones de la SEC.
Forma de control y seguimiento	Tramitación de certificación y archivo de documentos obtenidos.

8.2.6 Norma D.S. N°244/2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

Tabla 8.2.6 Norma: D.S. N°244/2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; que "Aprueba Reglamento para Medios de generación No Convencionales y Pequeños Medios de Generación establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos”.	
Componente/materia:	Electricidad
Materia	D.S. N°244/2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; que "Aprueba Reglamento para Medios de generación No Convencionales y Pequeños Medios de Generación establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos”.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento y mantención de la planta fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	El proyecto consistirá en la implementación de un parque fotovoltaico, contemplando la inyección de la energía generada al SIC, por lo que el titular cumplirá 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, considerando el derecho a vender la energía que se evacue al sistema al costo marginal instantáneo, así como sus excedentes de potencia al precio de nudo de la potencia, y participando en las transferencias de energía y potencia establecidas en la Ley. Asimismo, previa puesta en servicio de las obras, ésta será debidamente comunicada a la autoridad competente, considerando las exigencias y plazos previos indicados en la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos de conexión al sistema Troncal 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	Tramitación de permisos y archivo de documentos obtenidos.

8.2.7 Norma D.S. N°291/07, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

Tabla 8.2.7 Norma: D.S. N°291/07, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	
Componente/materia:	Electricidad
Materia	D.S. N°291/07, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; que "Aprueba Reglamento que Establece la Estructura, Funcionamiento y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga”.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de operación del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de energía eléctrica.
Forma de cumplimiento	Esta norma señala que cada sistema eléctrico con capacidad instalada igual o superior a 200 MW, coordinará su operación a través de un Centro de Despacho Económico de Carga, en adelante, ‘CDEC’. El CDECSIC está integrado por todas aquellas empresas pertenecientes a los segmentos de generación igual o mayor a 200 MW, generación inferior a 200 MW, transmisión troncal, subtransmisión y clientes libres, propietarios de instalaciones interconectadas al Sistema Interconectado Central en conformidad a lo establecido por el decreto. En relación al proyecto, este consiste en la construcción y operación de una planta fotovoltaica (PFV) productora de energía eléctrica, a través de la transformación de la energía solar en energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos, y su posterior conducción a través de cableado, para finalmente inyectar la energía generada al SIC. En razón de lo anterior, la empresa propietaria podrá ser miembro del CDEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ingreso de la empresa propietaria al CDEC.
Forma de control y seguimiento	Vigencia como miembro del CDEC por parte del propietario.

8.2.8 Norma Resolución Exenta N°321/2014 del Ministerio de Energía

Tabla 8.2.8 Norma: Resolución Exenta N°321/2014 del Ministerio de Energía	
Componente/materia:	Electricidad
Materia	Resolución Exenta N°321/2014 del Ministerio de Energía, que dicta la Norma Técnica con exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para el Sistema Interconectado del Norte Grande y Sistema Interconectado Central y sus modificaciones posteriores.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción y operación del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de sistema eléctrico y posterior mantención.
Forma de cumplimiento	Esta norma establece las exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para el Sistema Interconectado del Norte Grande y para el Sistema Interconectado Central. Con respecto al proyecto, el titular se compromete a cumplir en forma íntegra lo estipulado en esta Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificación de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Archivo y mantención en instalaciones del proyecto las certificaciones obtenidas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

8.2.9 Norma NCh Elec N°10/1984. Electricidad.

Tabla 8.2.9 Norma: NCh Elec N°10/1984. Electricidad.	
Componente/materia:	Electricidad
Materia	Norma NCh Elec N°10/1984. Electricidad. “Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior”.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No aplica.
Forma de cumplimiento	Esta norma establece el procedimiento general para la puesta en servicio de una instalación interior de seguridad. Agregando que se entenderá por instalación interior, la construida dentro de una propiedad particular y de uso exclusivo para sus ocupantes, ubicada tanto al interior de los edificios como a la interperie. En consecuencia, respecto del proyecto, el titular desprende que no le es aplicable la norma, puesto que la energía eléctrica generada será evacuada a la red de distribución existente mediante una línea de evacuación, no siendo de eso exclusivo para consumo del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

8.2.10 Norma D.S N°115/2004, del Ministerio de Economía, fomento y Reconstrucción

Tabla 8.2.10 Norma: D.S N°115/2004, del Ministerio de Economía, fomento y Reconstrucción	
Componente/materia:	Electricidad
Materia	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”.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y mantención de la planta fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	Esta norma fija las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir las instalaciones eléctricas interiores, con el fin de salvaguardar a las personas que operan o hacen uso de ellas y preservar el medio ambiente en que han sido construidas. El proyecto respetará en cada una de las condiciones que establecen las normas de seguridad para las instalaciones del proyecto. En el capítulo de descripción del proyecto, se detallan las características que tendrán las diferentes instalaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de calidad y seguridad de cada uno de los componentes del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Forma de control y seguimiento	Tramitación de certificación y archivo de documentos obtenidos.

8.2.11 Norma D.F.L. Nº 4 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

Tabla 8.21 Norma: D.F.L. Nº 4 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	
Componente/materia:	Electricidad
Materia	D.F.L. Nº 4, de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley Nº1/82 del Ministerio de Minería, Ley General de Servicios Eléctricos.
Otros cuerpos legales	D.S. Nº244, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Reglamento para medios de generación no convencionales y pequeños medios de generación, establecidos en la ley general de servicios eléctricos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento y mantención de la planta fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	Esta norma señala que es deber del titular mantener las instalaciones en buen estado y en condiciones de evitar peligro para las personas o cosas, de acuerdo con las disposiciones reglamentarias correspondientes. El titular se encargará de mantener las instalaciones del proyecto en conformidad con las prescripciones que establece la ley y al resto de la normativa técnica aplicable a dichas instalaciones, de manera de proteger la seguridad de las personas, el medio ambiente y los bienes. Además, informará oportunamente a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) la puesta en servicio de las obras del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificaciones de laboratorios autorizados por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Tramitación de certificación y archivo de documentos obtenidos.

8.2.12 Norma Resolución Exenta Nº5.536, de 2014, del Ministerio de Energía, Superintendencia de Electricidad y Combustible.

Tabla 8.22 Norma: Resolución Exenta Nº5.536, de 2014, del Ministerio de Energía, Superintendencia de Electricidad y Combustible.	
Componente/materia:	Electricidad
Materia	Resolución Exenta Nº5.536, de 2014, del Ministerio de Energía, Superintendencia de Electricidad y Combustible. Aprueba Instrucción Técnica de Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Red.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción y operación del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento y mantención de la planta fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	Esta resolución aprueba la Instrucción Técnica RGR Nº02/2014, de diseño, ejecución, inspección y mantención de instalaciones fotovoltaicas conectadas a red.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	El titular del proyecto, para el diseño y ejecución del proyecto, acatará las indicaciones señaladas en la Instrucción Técnica RGR Nº02/2014.
Indicador que acredita su cumplimiento	Memoria de diseño y construcción del proyecto, además de informes de actividades de mantención de la PFV.
Forma de control y seguimiento	Registro de memoria e informes.

8.2.13 Norma: NSEG 5 E.n. 71/1971 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles

Tabla 8.23 Norma: NSEG 5 E.n. 71/1971 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles	
Componente/materia:	Electricidad
Materia	NSEG 5 E.n. 71/1971 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; sobre Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y mantención de la planta fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	Esta disposición regula la ejecución de instalaciones eléctricas de corrientes fuertes y para el mejoramiento o modificación de las existentes. En su artículo 1º dispone “Son consideradas como instalaciones de corrientes fuertes aquellas que presentan, en ciertas circunstancias, un peligro para las personas o las cosas, entendiéndose como tales las instalaciones que sirven para generar, transportar, distribuir y utilizar energía eléctrica.”. Y además el artículo 14 dice que “las instalaciones de corrientes fuertes deban establecerse de manera que perturben lo menos posible las instalaciones de corrientes débiles, de manera que los campos eléctricos y magnéticos perturbadores que produzcan sean amortiguados y queden exentos en cuanto sea posible de armónicas superiores.”. Y además en sus Disposiciones Generales esta norma clasifica las instalaciones eléctricas, en instalaciones de alta y baja tensión, las primeras, cuya tensión nominal no sobrepasa los 1.000 volts, y las segundas, que sobrepasan los 1.000 volts. Línea de tendido eléctrico, son consideradas instalaciones de corrientes fuertes, motivo por el cual las estructuras como de la línea de tendido eléctrico, se construirán con arreglo a esta norma, como así también en lo referente a distancias mínimas de seguridad, cruzamientos y paralelismos de la nueva línea de transmisión eléctrica. El diseño y construcción de la línea de conexión cumplirá con las indicaciones que estipula la citada norma. Asimismo, todas las instalaciones de casetas y lugares que alberguen equipos eléctricos cumplirán a cabalidad con la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificación de la SEC.
Forma de control y seguimiento	Tramitación de certificación y archivo de documentos obtenidos.

8.2.14 Norma: Resolución Exenta N° 329, de 2013, de la Comisión Nacional de Energía.

Tabla 8.24 Norma: Resolución Exenta N° 329, de 2013, de la Comisión Nacional de Energía.	
Componente/materia:	Electricidad
Materia	Resolución Exenta N° 329, de 2013, de la Comisión Nacional de Energía. Modifica y aprueba texto refundido de la “Norma Técnica sobre Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	de Media Tensión” y sus modificaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación y conexión de sistema eléctrico.
Forma de cumplimiento	Esta disposición señala las normas sobre conexión y operación de pequeños medios de generación distribuidos en instalaciones de media tensión. Con respecto al proyecto, el titular se compromete a cumplir en forma íntegra lo estipulado en esta Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificación de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Archivo y mantención en instalaciones del proyecto las certificaciones obtenidas.

8.2.15 Norma: Resolución Exenta N° 610, de 1982, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Tabla 8.25 Norma: Resolución Exenta N° 610, de 1982, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.	
Componente/materia:	Electricidad
Materia	Resolución Exenta N° 610, de 1982, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos 1982.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción y operación del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de sistema eléctrico de la planta y posterior mantención.
Forma de cumplimiento	Esta norma prohíbe uso de PCBs en nuestro país, estableciendo que se “prohíbe en todo el territorio nacional el uso de bifenilos policlorados, comercialmente conocidos como ascarele, como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico”, además señala que “Los equipos eléctricos en operación, que usan bifenilos policlorados como fluido dieléctrico, podrán continuar con este elemento hasta que sea necesario su drenaje, después de lo cual solamente podrán ser rellenados con otros elementos que no contengan bifenilos policlorados”. Con respecto al proyecto, el titular se compromete a cumplir en forma íntegra lo estipulado en esta resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

8.2.16 Norma: D.S. N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

Tabla 8.26 Norma: D.S. N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	
Componente/materia:	Electricidad
Materia	D.S. N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Aprueba reglamento para la certificación de productos eléctricos y combustibles, y deroga decreto que indica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción y operación del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción de la planta y posterior mantención.
Forma de cumplimiento	Este reglamento establece los procedimientos para la certificación de seguridad y calidad de los productos eléctricos y de combustibles, previo a su comercialización en el país, como asimismo normar la autorización de los organismos de certificación, organismos de inspección y laboratorios de ensayos. En relación al proyecto, los materiales o componentes eléctricos con los que se construirá y mantendrá la planta fotovoltaica tendrán su origen mayoritariamente en el extranjero, por lo que será necesaria para su utilización la certificación correspondiente, de acuerdo a este reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Facturas y/o recibos o similar que den cuenta de la compra de los productos con la respectiva certificación.
Forma de control y seguimiento	Archivo de documentos.

8.2.17 Norma: D.S. N° 92, de 1983, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo

Tabla 8.27 Norma: D.S. N° 92, de 1983, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	
Componente/materia:	Electricidad
Materia	D.S. N° 92, de 1983, del Ministerio de Economía. Aprueba Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción y operación del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción de la planta y posterior mantención.
Forma de cumplimiento	Este reglamento establece los requisitos que deberán cumplir los profesionales para proyectar, ejecutar y dirigir una instalación eléctrica, dependiendo el tipo de instalación eléctrica de que se trate. En relación al proyecto, para la construcción de la planta fotovoltaica como para su mantención, se utilizará profesional calificado y que cumpla con los requisitos establecidos en el reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Currículum de los profesionales contratados, que den cuenta del cumplimiento de los requisitos necesarios.
Forma de control y seguimiento	Archivo de los documentos.

8.2.18 Norma Resolución Exenta SEC N° 1.128, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo

Tabla 8.28 Norma: Resolución Exenta SEC N° 1.128, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	
Componente/materia:	Electricidad
Materia	Resolución Exenta SEC N° 1.128, de 2006, del Ministerio de Economía,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	Fomento y Reconstrucción. Establece procedimientos y plazos de tramitación para la presentación de las declaraciones que indica, deja sin efecto resolución exenta N° 2082, del 15 de diciembre de 2005, y modifica resolución exenta N° 796 del 02 de junio de 2006, ambas de la SEC.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de la planta fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	Esta resolución establece un nuevo procedimiento de tipo general, para la presentación de las declaraciones de los trámites que señala, entre los que se incluyen la Declaración de Instalación Eléctrica Interior. En relación al proyecto, al corresponder a una instalación eléctrica, se procederá a realizar la correspondiente declaración, de acuerdo a lo señalado en la resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Tramitación de la declaración de instalación interior.
Forma de control y seguimiento	Archivo de autorización.

8.2.19 Norma: D.S Nº 1, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 8.29 Norma: D.S Nº 1, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Residuos, emisiones y efluentes
Materia	D.S Nº 1, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos y emisiones.
Forma de cumplimiento	Esta norma establece el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) que es una base de datos destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización o eliminación. Así, esta norma dispone que se encuentran obligados a reportar a través del sistema de ventanilla única del RETC los establecimientos que deban reportar a otros órganos de la Administración del Estado, la información sobre sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, ya sea por una norma de emisión, una resolución de calificación ambiental, un plan de prevención, un plan de descontaminación, o por exigencia de la normativa sectorial o general correspondiente. En relación al proyecto, de acuerdo a la cantidad de residuos a generar anualmente, no corresponderá que se realice la declaración que establece la norma.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	El titular dará cumplimiento a la presente normativa con la entrega anual de todos los reportes de emisiones y residuos generados. En concreto, se declararán emisiones atmosféricas, residuos domiciliarios, industriales y peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de residuos en el Sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), archivándose los registros de las declaraciones en el sistema electrónico.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento a través de la ventanilla única, verificando la presentación de los antecedentes para la declaración anual.

8.2.20 Norma Resolución Exenta N°1.139, de 2013, del Ministerio de Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 8.2.20 Norma: Resolución Exenta N°1.139, de 2013, del Ministerio de Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Emisiones y Contaminantes
Materia	Resolución Exenta N°1.139, de 2013, del Ministerio de Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba Norma Básica para Aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de emisiones y residuos.
Forma de cumplimiento	Esta resolución establece la forma en que debe realizarse el ingreso a la ventanilla única del RETC. El titular dará cumplimiento a la presente normativa con la entrega anual de todos los reportes de emisiones y residuos generados. En concreto, se declararán emisiones atmosféricas, residuos domiciliarios, industriales y peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de residuos en el Sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), archivándose los registros de las declaraciones en el sistema electrónico.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento a través de la ventanilla única, verificando la presentación de los antecedentes para la declaración anual.

8.2.21 Norma D.S. Nº158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 8.2.21 Norma: D.S. Nº158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Materia	D.S. Nº158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas. Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	Con el objeto de evitar el deterioro prematuro del pavimento de calles y caminos, la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas por medio de este Decreto, estableció los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país. Su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	numeral 2) prohíbe la circulación de vehículos de cualquier especie que excedan los pesos indicados atendiendo para ello al “tipo de eje” y “rodado” de los vehículos. Su numeral 4) dispone que “Cuando una persona natural o Jurídica requiera transportar una maquinaria u objeto que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, deberá solicitar con anticipación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad (…)”. En relación con el proyecto, se requerirán actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros. El titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo permitido para los vehículos. En caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, se solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. Autorización de Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima. Archivo de los documentos generados.

8.2.22 Norma Resolución Nº1, de 1995, del Ministerio Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 8.2.22 Norma: Resolución Nº1, de 1995, del Ministerio Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Materia	Resolución Nº1, de 1995, del Ministerio Transporte y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	Esta resolución establece las dimensiones máximas que pueden tener, los vehículos que circulen en las vías públicas, expresando las medidas específicas dependiendo de los vehículos. Además, en su artículo 2 dispone que “los propietarios de los vehículos, antes de iniciar un viaje deberán informarse de las características de la ruta y adoptar las medidas necesarias con el objeto de precaver daños o deterioros a bienes existentes en ella y que puedan ocasionarse por la altura de los vehículos.” Los vehículos a utilizar para el transporte de materiales a la obra para la construcción de las distintas estructuras, tendrán los permisos de circulación al día, así como también, no sobrepasarán las dimensiones de la calzada (no existirán vehículos con sobredimensionado) ni el peso máximo establecido por la legislación vigente. Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones límite establecidas. En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. Autorización de Dirección de Vialidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Forma de control y seguimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima. Archivo de autorización obtenida y documentos generados.

8.2.23 Norma D.S N°75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 8.2.23 Norma: D.S N°75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Materia	D.S N°75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	La norma señala que los vehículos que transportan desperdicios, arenas, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán construidos en forma que ello no ocurra. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc., deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire. Por lo que, en el caso de los camiones de transporte de materiales, cuando sea necesario de implementarán las medidas para evitar la dispersión de tales residuos o materiales al aire, siendo tapados con lona u otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera, lo cual será revisado periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de recepción del vehículo efectivamente cubierto.
Forma de control y seguimiento	Archivo de documentos generados.

8.2.24 Norma D.S. N°200, de 1993, del Ministerio de Obras Públicas

Tabla 8.2.24 Norma: D.S. N°200, de 1993, del Ministerio de Obras Públicas	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Materia	D.S. N°200, de 1993, del Ministerio de Obras Públicas, Establece Pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	El Proyecto requerirá actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros. También requerirá el transporte de maquinaria que eventualmente exceda el peso máximo permitido. En caso que sea necesario, el titular solicitará a la Dirección Regional de Vialidad las autorizaciones correspondientes para transportar equipos con sobrepeso y/o sobredimensionamiento, exigiendo a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	urbanas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos entregados a la Dirección de Vialidad, para autorización respectiva.
Forma de control y seguimiento	Archivo de autorización obtenida.

8.2.25 Norma Decreto Supremo Nº 298, de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 8.2.25 Norma: Decreto Supremo Nº 298, de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Materia	Decreto Supremo Nº 298, de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	Este Reglamento establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, la seguridad pública o el medio ambiente. Su artículo 9 establece una prohibición de transporte de sustancias peligrosas con carga de animales, alimentos o medicamentos destinados al consumo humano o animal y otro tipo de carga, salvo que exista compatibilidad entre los distintos productos transportados. Durante la vida útil del proyecto se utilizarán algunas sustancias peligrosas como aceite de motor, grasa lubricante, entre otras, las que no serán almacenadas en la obra, pues se comprará la cantidad necesario en los casos que se requiera. La cantidad exacta de estas sustancias no es posible de estimar en esta etapa de evaluación del proyecto, ya que dependerá de los requerimientos de la empresa que estará a cargo de la construcción del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de ingreso de sustancias al área del proyecto, distinguiendo entre tipo de cantidad de ellas. Tal registro se mantendrá en la zona de faenas en fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Registro de ingreso y cantidad de sustancias al área del proyecto, distinguiendo entre tipo de cantidad de ellas.

8.2.26 Norma D.F.L. N°1, de 1990, del Ministerio de Salud

Tabla 8.2.26 Norma: D.F.L. N°1, de 1990, del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos
Materia	D.F.L. N°1, de 1990, del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento en patio de salvataje y retiro de residuos sólidos no peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Forma de cumplimiento	Este Decreto establece que materias, conforme a lo dispuesto en el artículo 7° del Código Sanitario, requieren autorización sanitaria expresa. En su numeral 25 estable que se requerirá dicha autorización para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. En relación con el proyecto, durante las etapas de construcción y cierre del proyecto se generarán residuos sólidos domésticos y residuos industriales no peligrosos, los cuales serán almacenados en las instalaciones del proyecto, para posteriormente ser llevados a un sitio de disposición final autorizado. En este sentido, el proyecto Planta Fotovoltaica El Romeral, requerirá el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, el cual corresponde al "*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"*. El titular presenta, de manera actualizada en Anexo 6 de Adenda N° 1, los antecedentes necesarios para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el artículo 140 del Reglamento SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización del permiso por la autoridad sanitaria previa tramitación sectorial.
Forma de control y seguimiento	Tramitación sectorial de los permisos y archivo de documentación obtenida.

8.2.27 Norma D.S Nº 1, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 8.2.27 Norma: D.S Nº 1, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Residuos
Materia	D.S Nº 1, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos y emisiones.
Forma de cumplimiento	Esta norma establece el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) que es una base de datos destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización o eliminación. Así, esta norma dispone que se encuentran obligados a reportar a través del sistema de ventanilla única del RETC los establecimientos que deban reportar a otros órganos de la Administración del Estado, la información sobre sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, ya sea por una norma de emisión, una resolución de calificación ambiental, un plan de prevención, un plan de descontaminación, o por exigencia de la normativa sectorial o general correspondiente. En relación al proyecto, de acuerdo a la cantidad de residuos a generar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	anualmente, no corresponderá que se realice la declaración que establece la norma. El titular dará cumplimiento a la presente normativa con la entrega anual de todos los reportes de emisiones y residuos generados. En concreto, se declararán emisiones atmosféricas, residuos domiciliarios, industriales y peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de residuos en el Sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), archivándose los registros de las declaraciones en el sistema electrónico.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento a través de la ventanilla única, verificando la presentación de los antecedentes para la declaración anual.

8.2.28 Norma D. S. Nº148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 8.2.28 Norma: D. S. Nº148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos
Materia	D. S. Nº148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento y retiro de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución del proyecto, se generarán envases de pintura, de spray de zinc y otros residuos menores considerados como peligrosos, por lo que se dará cumplimiento a la normativa señalada. Los residuos peligrosos serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos cuyas características se presentan en mayor detalle en el capítulo de Descripción del proyecto y en los antecedentes presentados sobre el PAS 142 (Anexo 7 de Adenda N° 1).
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización SEREMI de Salud sobre el proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Declaración de residuos peligrosos. Certificado de empresa autorizada para el transporte de residuos peligrosos. Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Archivo de autorizaciones y documentos generados.

8.2.29 Norma D.F.L N°725, de 1067, del Ministerio de Salud Pública

Tabla 8.2.29 Norma: D.F.L N°725, de 1067, del Ministerio de Salud Pública	
Componente/materia:	Residuos
Materia	D.F.L N°725, de 1067, del Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de Residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Forma de cumplimiento	Esta norma señala que corresponde al Servicio de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada, entre otras, a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Así mismo corresponde a dicho Servicio autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. Antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por el Servicio de Salud respectivo. En cuanto a los residuos líquidos o sólidos que se generen durante la etapa de construcción, serán dispuestos en lugares adecuados, como se ha indicado en este capítulo, siendo retirados y eliminados definitivamente por empresas autorizadas para realizar dicha acción y contratadas por el titular para tal efecto, velando por su cumplimiento. En detalle, existirá en obra un registro de los sitios de disposición final autorizados donde se enviarán los residuos generados por las distintas actividades del proyecto, indicando fecha y hora de retiro, cantidad retirada, nombre transportista que ejecuta el retiro, patente del camión y persona encargada de la obra al momento del retiro. Respecto de los residuos sólidos orgánicos serán recogidos en recipientes cerrados para luego ser dispuestos en contenedores debidamente rotulados, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores, propagación de insectos y roedores, filtraciones o derrame. Los residuos industriales no peligrosos serán acopiados en un área especial dentro de la instalación de faenas donde serán clasificados por tipo y calidad, para ello se dispondrá de contenedores para separar los residuos, y asegurar el cuidado del entorno. En cuando a los residuos peligros, se habilitará una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL) de tipo container, la que se ubicará dentro del área de instalación de faenas, en un sector aislado del contacto con el personal, su base corresponderá a una plancha de acero 3mm. en forma de cajón contenedor de derrames, sobre una cimentación protectora. En este sentido, el titular ha presentado los antecedentes necesarios para que sean aprobados, en esta instancia, los diferentes permisos referentes a residuos. Una vez obtenida la RCA favorable, corresponderá al titular la tramitación sectorial correspondiente, en los que de señala el detalle, cantidades y manejo de ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización SEREMI de Salud sobre el proyecto y funcionamiento de patio de residuos domiciliarios, asimilables e industriales no peligrosos (PAS 140). Autorización SEREMI de Salud sobre el proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (PAS 142). Declaración de residuos peligrosos. Registros permanentes del registro de retiro y disposición de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Archivo de autorizaciones, de comprobante de declaración de RESPEL y del registro de retiro y disposición. Tales documentos se mantendrán en la zona de faenas, durante las etapas de construcción y cierre, y los centros de transformación (CT) o bodega para la etapa de operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

8.2.30 Norma D.S N°594, de 1999, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.30 Norma: D.S N°594, de 1999, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos
Materia	D.S N°594, de 1999, del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de Residuos.
Forma de cumplimiento	Este reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deben existir en los lugares de trabajo, y a las cuales debe ajustarse el funcionamiento de todo establecimiento, sin perjuicio de las demás normas especiales existentes. Durante la vida del proyecto se generarán residuos líquidos domiciliarios (aguas servidas), residuos domiciliarios, residuos sólidos inertes, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos, por lo que se cumplirá con lo dispuesto en el Reglamento, tomando las medidas necesarias para su acumulación y posterior retiro. En cuanto a la disposición final de los residuos, una empresa que cuente con autorización sanitaria deberá realizar el retiro, transporte y disposición final. El titular del proyecto velará que los procesos en cualquiera de sus etapas (almacenamiento, transporte y disposición final), cumplan con la normativa vigente, y llevará un registro de las gestiones realizadas, dando especial cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 16 y 17 del Reglamento, tramitándose en la presente evaluación la obtención del PAS 140. Además, en la presente evaluación se solicita la obtención del PAS 142, dando cumplimiento al artículo 42 de la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización SEREMI de Salud sobre el proyecto y funcionamiento de patio de residuos domiciliarios, asimilables e industriales no peligrosos (PAS 140). Autorización SEREMI de Salud sobre el proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (PAS 142). Declaración de residuos peligrosos. Registro que da cuenta del cumplimiento correcto de los procesos almacenamiento, transporte y disposición final. Certificado de empresa autorizada para el transporte de residuos peligrosos. Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Tramitación sectorial de permisos. Archivo de autorizaciones y documentos generados.

8.2.31 Norma D.F.L. N°1, de 1990, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.31 Norma: D.F.L. N°1, de 1990, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Efluentes
Materia	D.F.L. N°1, de 1990, del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que	Etapas de construcción y cierre del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación y disposición de aguas servidas generadas.
Forma de cumplimiento	Este decreto establece en sus numerales que materias, conforme a lo dispuesto en el artículo 7° del Código Sanitario requieren autorización sanitaria expresa. En su numeral 25 estable que se requerirá dicha autorización para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. En relación con el proyecto, durante las etapas del proyecto, se generarán diferentes tipos de residuos: residuos sólidos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos inertes, los cuales serán almacenados en las instalaciones del proyecto, para posteriormente ser llevados a un sitio de disposición final. En este sentido, el proyecto Planta Fotovoltaica El Romeral, requerirá el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, el cual corresponde al "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". El titular presentó los antecedentes necesarios para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el artículo 140 del Reglamento SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización del permiso por la autoridad sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Tramitación sectorial de permisos y archivo de autorizaciones y documentos generados.

8.2.31 Norma Decreto Exento Nº446, del 2006, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.31 Norma: Decreto Exento Nº446, del 2006, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Agua
Materia	Decreto Exento Nº446, del 2006, del Ministerio de Salud. Declara Normas Oficiales de la República de Chile la NCh 409/1. Of2005 Agua Potable- Parte 1: Requisitos, y NCh 409/2. Of2004 Agua Potable- Parte 2: Muestreo.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Abastecimiento de agua potable.
Forma de cumplimiento	Esta norma establece la normativa a cumplir para el agua potable, respecto de 26 parámetros físicos, químicos y biológicos. Para el consumo de los trabajadores, se contará con agua envasada, obtenida de los proveedores locales que cuenten con resolución sanitaria. El agua potable para el resto de las actividades (no consumida), se proveerá por empresa de distribución de agua de la región, mediante camiones aljibe, la que se obtendrá por empresa autorizada para su distribución.
Indicador que acredita su	Registros de compra de agua potable.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Archivo de registros generados.

8.2.32 Norma D.S N°735, de 1969, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.32 Norma: D.S N°735, de 1969, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Agua
Materia	D.S N°735, de 1969, del Ministerio de Salud. Reglamento de los Servicios de Agua destinados al consumo humano.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Abastecimiento de agua potable.
Forma de cumplimiento	Este reglamento regula los servicios encargados de entregar agua destinada al consumo humano, en cuanto a la calidad de agua establece concentraciones máximas de sustancias o elementos químicos que pueda contener el agua para consumo y establece procesos de tratamiento para que el agua sea considerada apta para dicho consumo. El titular velará porque la empresa distribuidora del agua destinada al consumo humano con la que se trabajará cuente con los permisos y autorizaciones sanitarias necesarias, así como de cualquier otro requisito que tenga por fin resguardar la salud y medio ambiente involucrado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de compra de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Archivo de registros generados.

8.2.33 Norma D.F.L N°725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública

Tabla 8.2.33 Norma: D.F.L N°725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública	
Componente/materia:	Agua
Materia	D.F.L N°725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Abastecimiento de agua potable.
Forma de cumplimiento	Esta norma establece que todo proyecto u obra destinada a la provisión y purificación de agua deberá contar con autorización sanitaria. Además, establece que antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por la autoridad. Estas autorizaciones deben ser otorgadas por la SEREMI de Salud respectiva, por lo que el titular dará cumplimiento a lo señalado, de la forma que se ha señalado en las normas anteriores referidas al componente agua.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de entrega de agua potable. Autorización otorgada por la SEREMI de Salud.
Forma de control y	Archivo de registros generados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

seguimiento	Tramitación sectorial y archivo de autorización.

8.2.33 Norma D.S. N°594, de 1999, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.33 Norma: D.S. N°594, de 1999, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Agua
Materia	D.S. N°594, de 1999, del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Abastecimiento de agua potable.
Forma de cumplimiento	Esta norma señala la obligación, para todo lugar de contar con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de aseo e higiene personal. En las instalaciones del proyecto se contará con agua disponible para consumo humano, la dotación de agua será de 150 litros personas/día. Para el consumo de los trabajadores se contará con agua envasada, el agua destinada a necesidades básicas de higiene y aseo personal, de uso individual o colectivo, será abastecida mediante camiones aljibe por una empresa que cuente con las autorizaciones para su venta y distribución. Los requerimientos en cuanto a la calidad del agua, serán de cargo de la empresa encargada de su entrega, sin embargo el titular será responsable de verificar que dicha empresa cuenta con las autorizaciones necesarias para trabajar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de compra de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Archivo de registros generados.

8.2.34 Norma: D.S. N°47, de 1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Tabla 8.2.34 Norma: D.S. N°47, de 1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo	
Componente/materia:	Calificación Industrial
Materia	D.S. N°47, de 1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo que fija nuevo texto de la Ordenanza General de la ley General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales	Etapa de construcción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Almacenamiento de residuos peligrosos.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El artículo 4.12.2 de esta norma establece que los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por el Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad. Esta clasificación corresponde a Peligroso, Insalubre o contaminante, Molesto o Inofensivo. Estos establecimientos deberán cumplir con todas las demás disposiciones de la Ordenanza que les sean aplicables y sólo podrán establecerse en los emplazamientos que determine el instrumento de planificación territorial correspondiente, y a falta de éste, en los lugares que determine la autoridad municipal previo informe favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo y Secretaría Regional Ministerial de Salud, respectivas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	Para la habilitación del proyecto, será necesario contar con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos que serán ocupados para la obra, correspondientes principalmente a los paneles fotovoltaicos (los paneles fotovoltaicos defectuosos serán manejados como residuos peligrosos). Durante la etapa de construcción (etapa en la que funcionará la bodega), dicho establecimiento tendrá las siguientes características: - Base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos que se almacenarán. - Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura que impida el libre acceso de personas y animales. - Tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. - Los residuos serán clasificados en tambores rotulados de 200 litros con tapa. - La bodega contará con señalización adecuada, de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93. - La bodega contará con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 Kilos en el exterior del local, los cuales se ubicarán en sitios de fácil acceso y clara identificación. Se colocarán a una altura máxima de 1,30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor y estarán debidamente señalizados. - Se instruirá y entrenará al personal sobre el uso de extintores en caso de emergencia.
Forma de cumplimiento	Antecedentes técnicos y formales para la tramitación de la calificación industrial del Proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sectorial de la Autoridad Sanitaria de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Forma de control y seguimiento	Registro y archivo de la autorización obtenida además de los reportes generados por el jefe de la obra en sus labores de revisión de labores.

8.3.35 Norma D.S. N° 15, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 8.2.35 Norma: D.S. N° 15, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Artículo 27 y 33 del Decreto N° 15, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Materia	No aplica.
Otros cuerpos legales	Etapa de construcción, operación y cierre.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Utilización de equipo electrógeno y generación de emisiones atmosféricas.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El presente instrumento de gestión ambiental tiene por finalidad recuperar los niveles de calidad ambiental de la zona saturada declarada por Decretos Supremos N° 7/2009 y N° 82/2009, ambos del MINSEGPRES, y se dé cumplimiento a la norma primaria de calidad para material particulado respirable (MP10) en sus matrices diarias y anuales, establecidas en el DS N° 59/1998, del MINSEGPRES, regulando la utilización de distintas fuentes emisoras, entre ellas, las calderas, grupos electrógenos, transporte. En relación al proyecto, la planta fotovoltaica se ubicará en la comuna de Chimbarongo, por lo tanto, éste se ubicará en una zona declarada como

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	saturada por las concentraciones de MP10, tanto anual como 24 horas. De acuerdo a los cálculos presentados en el estudio de emisiones, la emisión máxima del proyecto se alcanzaría durante la fase de construcción de la planta, donde se estiman 2,466 ton/año de MP10 y 0,939 ton/año de MP2,5. En cuanto a los valores alcanzados por el efecto acumulativo de las emisiones atmosféricas de las distintas actividades, la fase de construcción será la que concentrará en mayor valor, seguido de la fase de cierre y finalmente las emisiones de la fase de operación. Esto se debe principalmente a la resuspensión de tránsito vehicular por camino no pavimentado, seguido por las excavaciones y finalmente por la resuspensión de tránsito vehicular en camino pavimentado.
Forma de cumplimiento	Respecto a los valores establecidos por el PDA N° 15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, el Proyecto no deberá compensar emisiones (Tabla 45 de estimación de emisiones, incluido en Anexo 5 de la DIA), en resumen: Contaminante | Límite tabla 12 del art. 33 del Decreto 15/2013, MMA | Estimación de emisiones del proyecto (ton/año) | | | | | | Construcción | Operación | Cierre | | MP10 | 5 ton/año | 2,466 | 0,015 | 0,622 | | SOx | 30 ton/año | 0,529 | 0,000 | 0,005 | | NOx | 15 ton/año | 6,432 | 0,000 | 0,040 | Por otra parte, y en relación con el artículo 27 de esta normativa, durante toda la fase de construcción del proyecto se usará un grupo electrógeno de 5 kVa con una potencia de 4 kW y un nivel de actividad estimado en 2.816 kWh/año. Las emisiones generadas por este equipo durante la fase construcción, tendrán una duración máxima de seis meses y se dará estricto cumplimiento de las medidas de abatimiento y control. Además, de acuerdo con este artículo, el grupo electrógeno será arrendado y contará con un horómetro digital, sellado e inviolable, sin vuelta a cero, con el cual se medirán sus horas de funcionamiento, realizándose un registro diario.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones realizadas a través del Sistema de Ventanilla Única RETC. Declaraciones de Grupos electrógenos.
Forma de control y seguimiento	Archivos de comprobantes de declaraciones.

8.2.36 Norma D.S N°55, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 8.2.36 Norma: D.S N°55, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Aire
Materia	D.S N°55, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece las Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que indica.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	En este decreto se establecen normas de emisión máxima para los vehículos motorizados. El proyecto se someterá íntegramente a dicha normativa y se hará aplicable a toda maquinaria y vehículo que intervenga en su desarrollo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas al día y mantenciones vigentes de los vehículos, los que se mantendrán en la zona de faenas, durante las etapas de construcción y cierre, y en los centros de transformación (CT) o bodega para la etapa de operación. Dichos documentos serán requeridos por el encargado del proyecto al momento de ingresar los vehículos a la obra, generándose la validación de tales.
Forma de control y seguimiento	Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día.

8.2.37 Norma D.S N°54, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 8.2.37 Norma: D.S N°54, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Aire
Materia	D.S N°54, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que indica.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y personal.
Forma de cumplimiento	En este decreto se establecen normas de emisión máxima para los vehículos motorizados. El proyecto se someterá íntegramente a dicha normativa y se hará aplicable a toda maquinaria y vehículo que intervenga en su desarrollo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas al día y mantenciones vigentes de los vehículos, los que se mantendrán en la zona de faenas, durante las etapas de construcción y cierre, y en los centros de transformación (CT) o bodega para la etapa de operación. Dichos documentos serán requeridos por el encargado del proyecto al momento de ingresar los vehículos a la obra, generándose la validación de tales.
Forma de control y seguimiento	Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día.

8.2.38 Norma D.S N°211, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 8.2.39 Norma: D.S N°211, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Aire
Materia	D.S N°211, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y personal.
Forma de cumplimiento	En estos decretos se establecen normas de emisión máxima para los vehículos motorizados. El proyecto se someterá íntegramente a dicha normativa y se hará aplicable a toda maquinaria y vehículo que intervenga en su desarrollo.
Indicador que acredita su	Documentos de revisiones técnicas al día y mantenciones vigentes de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

cumplimiento	vehículos, los que se mantendrán en la zona de faenas, durante las etapas de construcción y cierre, y en los centros de transformación (CT) o bodega para la etapa de operación. Dichos documentos serán requeridos por el encargado del proyecto al momento de ingresar los vehículos a la obra, generándose la validación de tales.
Forma de control y seguimiento	Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día.

8.2.39 Norma D.S N°4, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 8.2.39 Norma: D.S N°4, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Aire
Materia	D.S N°4, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y personas.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos que intervengan en las actividades del proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales. Al respecto el proyecto, utilizará vehículos motorizados, camiones y maquinaria. En las etapas de construcción y cierre serán superiores a las generadas en la etapa de operación en consideración a que en esta etapa las actividades son esporádicas y en menos cantidad. Para dar cumplimiento a la norma, los vehículos utilizados, y maquinaria serán sometidos a mantenciones periódicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas al día y mantenciones vigentes de los vehículos, los que se mantendrán en la zona de faenas, durante las etapas de construcción y cierre, y en los centros de transformación (CT) o bodega para la etapa de operación. Dichos documentos serán requeridos por el encargado del proyecto al momento de ingresar los vehículos a la obra, generándose la validación de tales.
Forma de control y seguimiento	Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día.

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

Tabla 8.2.40 Norma: Decreto con Fuerza de Ley Nº1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Aire
Materia	Decreto con Fuerza de Ley Nº1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito Nº 18.290.
Otros cuerpos legales	D.S 236, del 2014, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S 196, del 2013, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S 200, del 2011, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S 122, del 2012, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y personas.
Forma de cumplimiento	Regula los vehículos que circulan por caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Los vehículos motorizados deberán estar equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos. Todos los vehículos relacionados con el proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre. De igual manera se exigirá a las camionetas encargadas del transporte de personal durante la fase de operación del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas al día y mantenciones vigentes de los vehículos, los que se mantendrán en la zona de faenas, durante las etapas de construcción y cierre, y en los centros de transformación (CT) o bodega para la etapa de operación. Dichos documentos serán requeridos por el encargado del proyecto al momento de ingresar los vehículos a la obra, generándose la validación de tales.
Forma de control y seguimiento	Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día.

8.2.41 Norma D.S N°138, de 2003, del Ministerio de Salud

Tabla 8.2.41 Norma: D.S N°138, de 2003, del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Aire
Materia	D.S N°138, de 2003, del Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de equipo electrógeno.
Forma de cumplimiento	Esta norma establece la obligación de entregar los antecedentes necesarios para estimar las emisiones de contaminantes atmosféricos de los siguientes rubros, actividades o tipos de fuentes: calderas generadoras de vapor y/o agua caliente; producción de celulosa; fundiciones primarias y secundarias; centrales termoeléctricas; producción de cemento, cal o yeso; producción de vidrio; producción de cerámica; siderurgia; petroquímica, asfaltos y equipos electrógenos. El proyecto contará con un grupo electrógeno debidamente insonorizado. Se dará cumplimiento a la norma y si la potencia del equipo llegase a ser superior a lo establecido en la presente norma, se efectuarán las declaraciones de emisiones correspondientes en la página web del MMA.
Indicador que acredita su	Formulario de ingreso declaración de emisiones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Archivo de comprobante de declaración de emisiones.

8.2.42 Norma D.S N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 8.2.42 Norma: D.S N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Ruido
Materia	D.S N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del DS 146/97.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Operación maquinaria, implementación de línea de evacuación.
Forma de cumplimiento	Esta norma establece los niveles máximos permisibles de presión sonora. La zona en la que se prevé se instalará la planta, se encuentra alejada de edificios y viviendas habitadas. Por esta razón y teniendo en cuenta la atenuación del ruido con la distancia, no es previsible que se produzcan molestias por esta causa a la comunidad. Los resultados de las modelaciones sonoras realizadas para la DIA arrojan niveles sobre los receptores de hasta 64dB(A) para fase de construcción; por lo que el proyecto no necesita implementar medidas de control en ninguna de sus fases para el cumplimiento de los límites máximos permisibles para la zona donde se ubican los receptores de acuerdo con lo establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA. Mayores detalles se acompañan en el Estudio Acústico del proyecto (Anexo 3 de la DIA). Para la etapa de operación, los valores están muy por debajo del límite señalado por normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de los niveles de los niveles de estimación de emisiones de ruido, declarados en Anexo 3 de la DIA
Forma de control y seguimiento	No aplica.

8.2.43 Norma D.S. N°594, de 1999, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.43 Norma: D.S. N°594, de 1999, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Ruido
Materia	D.S. N°594, de 1999, del Ministerio de Salud. Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Operación de maquinaria.
Forma de cumplimiento	Esta norma establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deben estar presentes en los lugares de trabajo. Entre las disposiciones contenidas, se encuentran aquellas referidas a los niveles máximos de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	presión sonora a los cuales pueden estar expuestos los trabajadores. En cuanto al proyecto, durante la etapa de construcción se concentrará el mayor número de trabajadores. Las disposiciones de este decreto se aplicarán plenamente, el nivel de presión sonora no será superior a 85 dB(A) lento. Además, para minimizar el ruido generado por maquinarias en contacto directo con los trabajadores, se procurará atenuar las condiciones de exposición a ruidos continuos, disponiendo la entrega del equipo de seguridad apropiado a cada trabajador o cualquier persona que visite las obras. Durante la etapa de operación, los niveles de ruido tampoco superarán la normativa, y en la etapa de cierre, en el peor de los casos, se asimilará a la etapa de construcción, aunque con una duración menor.
Indicador que acredita su cumplimiento	Constancia de entrega de EPP.
Forma de control y seguimiento	Exigencia a trabajadores de utilización de los EPP y revisión por parte de encargado de seguridad de su correcta utilización.

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

Tabla 8.2.44 Norma: Decreto con Fuerza de Ley Nº1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Ruido
Materia	Decreto con Fuerza de Ley Nº1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito Nº 18.290.
Otros cuerpos legales	D.S N°236, del 2014, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S N°196, del 2013, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S N°200, del 2011, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S N°122, del 2012, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Operación de maquinaria.
Forma de cumplimiento	Esta ley prohíbe en las zonas urbanas el uso de cualquier aparato sonoro de que pueda estar provisto el vehículo y en las zonas rurales permite su uso sólo en caso necesario. Se dará cumplimiento a la norma, indicándose a los trabajadores el correcto uso de las bocinas de los vehículos, o de cualquier aparato sonoro, además de velar por su correcto funcionamiento, sin perjuicio que la ubicación del proyecto según los instrumentos de planificación territorial revisados en la elaboración de la DIA, consideran que el proyecto se ubicará fuera del límite urbano.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicación a trabajadores del correcto uso de las bocinas de los vehículos, o de cualquier aparato sonoro. Documentos de mantenciones vigentes de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

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

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

Tabla Norma: D.S. N°5/98 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza.	
Componente/materia:	Flora y fauna
Materia	D.S. N°5/98 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza
Otros cuerpos legales	Ley Nº 19.473, de 1996, del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Elaboración de estudios de Fauna sobre el lugar de emplazamiento del proyecto.
Forma de cumplimiento	Esta norma establece un listado de las especies que está permitida su caza, además prohíbe la caza de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerable, rara y escasamente conocidas, entre otros. En relación al proyecto, para la elaboración de la línea de base de Fauna (Anexo 3 de la DIA) se revisó la Ley de caza y su Reglamento, estableciéndose el listado potencial de especies, comprándolo con la fauna efectivamente encontrada, según las clasificaciones de dichos cuerpos normativos. El listado de especies y su análisis se encuentra en extenso en la LDB de Fauna (Anexo 3 de la DIA) .
Indicador que acredita su cumplimiento	Línea Base de Fauna.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los documentos en la evaluación ambiental.

8.3.2 Norma: D.L Nº 3.557, de 1981, del Ministerio de Agricultura

Tabla 8.3.2 Norma: D.L Nº 3.557, de 1981, del Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Suelo
Materia	D.L Nº 3.557, de 1981, del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre Protección Agrícola.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas y funcionamiento de la planta.
Forma de cumplimiento	Esta norma señala que los propietarios, arrendatarios o tenedores de predios rústicos o urbanos pertenecientes al Estado, al Fisco, a empresas estatales o a particulares, están obligados, cada uno en su caso, a destruir, tratar o procesar las basuras, malezas o productos vegetales perjudiciales para la agricultura, que aparezcan o se depositen en caminos, canales o cursos de agua, vías férreas, lechos de ríos o terrenos en general, cualquiera que sea el objeto a que estén destinados, además de disponer en forma expresa que los establecimientos industriales, fabriles, mineros y cualquier otra entidad que manipule productos susceptibles de contaminar la agricultura, deberán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación. En relación al proyecto, en el área de de instalación de la planta fotovoltaica se identificó mayormente la clase de uso de suelo como CUS IV y VI de acuerdo a lo señalado en estudio edafológico disponible en Anexo 3 de la DIA. Ahora bien, del análisis proyectado se ha determinado que el proyecto no contempla ninguna actividad que pueda impactar la agricultura. Con los manejos apropiados, evitando la erosión, el proyecto no generará cambios adversos importantes y sustanciales sobre el recurso, por lo que una vez finalizado el proyecto, el suelo podrá seguir siendo utilizado para labores agrícolas acordes a la capacidad de suelo descrita anteriormente. En cuanto a los residuos líquidos o sólidos que se generen durante la etapa de construcción, serán dispuestos en lugares adecuados, como se ha indicado en este capítulo, siendo retirados y eliminados definitivamente por empresas autorizadas para realizar dicha acción y contratadas por el titular para tal efecto, velando por su cumplimiento. En detalle, existirá en obra un registro de los sitios de disposición final autorizados donde se enviarán los residuos generados por las distintas actividades del proyecto, indicando fecha y hora de retiro, cantidad retirada, nombre transportista que ejecuta el retiro, patente del camión y persona encargada de la obra al momento del retiro. Respecto de los residuos sólidos orgánicos serán recogidos en recipientes cerrados para luego ser dispuestos en contenedores debidamente rotulados, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores, propagación de insectos y roedores, filtraciones o derrame. Los residuos industriales no peligrosos serán acopiados en un área especial dentro de la instalación de faenas donde serán clasificados por tipo y calidad, para ello se dispondrá de contenedores para separar los residuos, y asegurar el cuidado del entorno. En cuando a los residuos peligrosos, se habilitará una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL) de tipo container, la que se ubicará dentro del área de instalación de faenas, en un sector aislado del contacto con el personal, su base corresponderá a una plancha de acero 3mm en forma de cajón contenedor de derrames, sobre una cimentación protectora.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro de residuos por empresa autorizada, que se mantendrá en la obra.
Forma de control y seguimiento	Archivos de registros de retiro de residuos.

8.3.3 Norma: Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación Pública.

Tabla 8.3.3 Norma: Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación Pública.	
Componente/materia:	Arqueología
Materia	Artículos 26, 27 y 38 de la Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	Artículo 23 del D.S. 484/1991 Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones. Ministerio de Educación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción,	Movimientos de tierra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Esta ley define y entrega a la tuición y protección del Estado, los monumentos nacionales y dentro de éstos distingue: monumentos históricos, públicos y arqueológicos y santuarios de la naturaleza. Además de definir el Consejo de Monumentos Nacionales y sus funciones. Al respecto, se indica que, durante la inspección arqueológica realizada, presentada en la LB de arqueología del proyecto (Anexo 3 de la DIA), se pudo establecer que no fueron identificados en superficie sitios de carácter patrimonial protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. Por lo tanto, el proyecto Fotovoltaico no generará alteraciones negativas significativas al patrimonio cultural material arqueológico o histórico de la Nación. Sin embargo, en caso de la aparición de evidencias arqueológicas durante las etapas de construcción, operación o cierre, se debe dar aviso inmediato al Consejo de Momentos Nacionales y bajo la conformidad de la Ley N° 17.288 se detendrán las obras para asegurar la conservación de los restos arqueológicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aviso o comunicación al Consejo de Monumentos, en el caso de aparición de evidencias y detención de las obras.
Forma de control y seguimiento	Reporte y registro de acciones realizadas para resguardar las evidencias encontradas.

8.4 Algunas normas asociadas a la fiscalización del Proyecto con la SMA.

8.4.1 Norma: Resolución Exenta N°1.518, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.4.1 Norma: Resolución Exenta N°1.518, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización
Materia	Resolución Exenta N°1.518, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución Exenta N°574, de 02 de Octubre de 2012
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Una vez terminada la evaluación ambiental del SEIA.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento de la planta fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	Esta Resolución requiere de los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) favorables, cierta información de identificación regulada por el mismo instrumento, en el plazo, forma y modo señalado. De obtener el titular del Proyecto RCA favorable deberá cumplir lo indicado en la resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de los datos indicados en la Resolución en análisis a la Superintendencia de Medio Ambiente, cargando en la plataforma web creada por la Superintendencia dentro del plazo de 15 días contados desde la notificación de la RCA al titular. En casos de haber cambios en la información requerida, de igual forma de informará esta modificación.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de carga de información requerida en la página web creada por la Superintendencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

8.4.2 Norma: Resolución Exenta N°37, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 8.4.2 Norma: Resolución Exenta N°37, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización
Materia	Resolución Exenta N°37, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre Entidades de Inspección Ambiental y Validez de Reportes.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Ejecución del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento de la planta fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	Esta resolución señala las entidades que se entenderán autorizadas de forma transitoria como Entidades de Inspección Ambiental, las que podrán desarrollar actividades de muestreo, análisis y/o medición. Una vez entregado su reporte, este deberá adjuntar su acreditación, certificación o autorización vigente ante un organismo de la administración del Estado o en el Sistema Nacional de Acreditación. En el caso de los reportes que deba remitir el sujeto fiscalizado (titular de proyecto), estos para ser considerados validos deberán adjuntar la acreditación, certificación o autorización vigente ante un organismo de la administración del Estado o en el Sistema Nacional de Acreditación de la entidad que los ha generado. Cada vez que el titular deba remitir reporte de fiscalización realizado por las entidades señaladas en la Resolución, se adjuntará el certificado de acreditación requerido.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso o recepción de reporte.
Forma de control y seguimiento	Registro y archivo de comprobante de ingreso o recepción de reporte.

8.4.3 Norma: Resolución Exenta N°300, de 2014, de la Superintendencia de Medio Ambiente.

Tabla 8.4.3 Norma: Resolución Exenta N°300, de 2014, de la Superintendencia de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización
Materia	Resolución Exenta N°300, de 2014, de la Superintendencia de Medio Ambiente. Regulariza plazo de entrega de información requerida en la Resolución Exenta N°1518/2014 de la SMA, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución Exenta N°574/2014, y establece ampliación del mismo.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Ejecución del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento de la planta fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	Esta resolución regulariza con efecto retroactivo la Resolución Exenta N°1518/2013 de la SMA. (Que fijaba el texto refundido, coordinado y sistematizado de Resolución Nº574 de 2012). El titular realizará carga de los datos indicados por la norma en la web dentro del plazo indicado. En casos de haber cambios en la información, se informará esta modificación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de los datos indicados en la Resolución Nº 1518 a la Superintendencia de Medio Ambiente, cargando en la plataforma web creada por la Superintendencia dentro del plazo de 15 días contados desde la notificación de la RCA al titular. En casos de haber cambios en la información requerida, de igual forma se informará esta modificación.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de carga de información requerida en la página web creada por la Superintendencia.

8.4.4 Norma:

Tabla 8.4.4 Norma: Resolución Exenta N°277, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización
Materia	Resolución Exenta N°277, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y deja sin efecto la Resolución Exenta Nº769, de 26 de Noviembre de 2012.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Ejecución del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento de la planta fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	Esta Resolución entrega instrucciones estrictas a las que deben someterse los funcionarios de la Superintendencia de Medio Ambiente habilitados como fiscalizadores, y los funcionarios de los servicios u organismos sectoriales subprogramados, así como los sujetos fiscalizados, cada vez que se lleve a cabo un Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental. El titular se sujetará a las instrucciones señaladas por la resolución cada vez que se lleve a cabo un procedimiento de fiscalización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de fiscalización realizada por la SMA.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

8.4.5 Norma: Resolución Exenta N°1.184, de 2015, del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 8.4.5 Norma: Resolución Exenta N°1.184, de 2015, del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización
Materia	Resolución Exenta N°1.184, de 2015, del Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre Fiscalización Ambiental y deja sin efecto las Resoluciones Exentas Nºs 276 y 277, ambas del año 2013.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Ejecución del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento de la planta fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	Esta Resolución entrega instrucciones estrictas a las que deben someterse

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	los funcionarios de la Superintendencia de Medio Ambiente habilitados como fiscalizadores, y los funcionarios de los servicios u organismos sectoriales subprogramados, así como los sujetos fiscalizados, cada vez que se lleve a cabo un Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental. El titular se sujetará a las instrucciones señaladas por la resolución cada vez que se lleve a cabo un procedimiento de fiscalización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de fiscalización realizada por la SMA.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

8.4.6 Norma: D.S. N°30, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 8.4.6 Norma: D.S. N°30, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización
Materia	D.S. N°30, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación o la que la sustituya.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No aplica
Forma de cumplimiento	Esta norma aprueba el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. Entre sus disposiciones señala que la autodenuncia se regirá por el artículo 41 de la ley y por las disposiciones de este Reglamento. En el caso del programa de cumplimiento de la normativa ambiental y el plan de reparación del daño ambiental, se regirán pos los artículos 42 y 43 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente y por el presente Reglamento, los que procederán en el caso de iniciarse un proceso sancionatorio por la Superintendencia. En relación al proyecto, en el caso de incurrirse en las conductas que señala el reglamento, para la autodenuncia, o se iniciarse en contra del titular un proceso administrativo sancionatorio, se regirán las acciones a seguir por la presente norma. Sin embargo, el titular velará porque en cada una de las etapas del proyecto se dé cumplimiento al ordenamiento jurídico nacional.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el caso de presentarse alguna de las situaciones descritas por la norma, se presentarán los planes o antecedentes correspondientes a la Superintendencia de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Tramitación de los antecedentes correspondientes y su archivo por el encargado del proyecto.

8.4.7 Norma: Decreto Nº 31, de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente

Tabla 8.4.7 Norma: Decreto Nº 31, de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización
Materia	Decreto Nº 31, de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Sistema de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento de la planta fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirán la conformación, contenido, actualización, publicidad y forma en la cual operará el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones, además indica la información que deberán remitirle los titulares de proyecto para conformar dicho sistema. Por lo anterior, el titular entregará a la Superintendencia de Medio Ambiente la información ordenada por el reglamento, de acuerdo a lo dispuesto en su artículo 8 y siguientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Envío de información a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Archivo de documentos enviados y comprobantes generados.

8.4.8 Norma: Resolución Exenta N° 223, de 2015, de la Superintendencia de Medio Ambiente

Tabla 8.4.8 Norma: Resolución Exenta N° 223, de 2015, de la Superintendencia de Medio Ambiente	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización
Materia	Resolución Exenta N° 223, de 2015, de la Superintendencia de Medio Ambiente. 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 deja sin efecto la Resolución Exenta N°844 de fecha 14 de diciembre de 2012.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Ejecución del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento de la planta fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	Esta Resolución tiene por objetivo establecer la forma de presentación de los nuevos Planes de Seguimiento Ambiental que serán ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y de los informes de seguimiento ambiental para el reporte de antecedentes e información generada durante la ejecución de proyectos o actividades sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), que deben remitir los Titulares que cuentan con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable. El titular se sujetará a las instrucciones impartidas por la presente resolución, para el ingreso de los informes de seguimiento ambiental para el reporte de antecedentes e información generada durante la ejecución del proyecto, en el caso de tener RCA favorable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ingreso de informes de seguimiento ambiental (si correspondiere).
Forma de control y	Informe remitido al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

seguimiento	comprobante, en caso de que corresponda.

8.4.9 Norma: R.E. N°1.610/2018 de la SMA.

Tabla 8.4.9 Norma: R.E. N°1.610/2018 de la SMA.	
Componente/materia:	Seguridad y/o accidentes
Materia	R.E. N°1.610/2018 de la SMA. Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de planes de prevención de contingencias y planes de emergencias y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del Sistema de RCA.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de operación, construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación y funcionamiento de la PFV.
Forma de cumplimiento	Esta resolución se encuentra dirigida, entre otros, a los titulares de la Resoluciones de Calificación Ambiental que cuenten dentro de sus normas, condiciones o medidas, con la obligación de mantener Planes de Prevención de Contingencias y/o Planes de Emergencia y entrega las instrucciones sobre los documentos que deben declararse o actualizarse, teniendo por objeto, recabar información de relevancia para la programación y coordinación de las actividades de fiscalización ambiental, la gestión de emergencias ambientales, así como para la preparación ante eventuales contingencias, de conformidad a las atribuciones y funciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración, registro o actualización, según corresponda de los documentos en el Sistema de RCA de la Superintendencia del Medio Ambiente, disponible en http://www.sma.gob.cl.
Forma de control y seguimiento	Registro y archivo de los documentos generados.

8.4.5 Norma: R.E. N°885 de 2016 de la SMA

Tabla 8.4.5 Norma: R.E. N°885 de 2016 de la SMA.	
Componente/materia:	Seguridad y/o accidentes
Materia	R.E. N°885 de 2016 de la SMA, Normas de Carácter General sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e Incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de operación, construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación y funcionamiento de la PFV.
Forma de cumplimiento	Esta resolución se encuentra dirigida, entre otros, a los titulares de la Resoluciones de Calificación Ambiental que establezcan deberes de reporte a Superintendencia del Medio Ambiente asociados a avisos, contingencias o incidentes. El módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente será el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	medio para que los titulares informen todo aviso, contingencia e incidente en los términos establecidos en su RCA, en su defecto, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa. En relación al proyecto, el titular del proyecto, una vez que este se encuentre en marcha, procederá a registrar en el sistema de avisos cualquier situación de emergencia ocurrida en la planta, de acuerdo a lo señalado en la resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aviso de la contingencia o emergencia, en los términos de la resolución, en el módulo de avisos de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Registro y archivo de los documentos generados.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1 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 cualquiera clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.1 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	Todas
Parte, obra o acción a la que aplica	Acopio temporal de residuos industriales no peligrosos y residuos asimilables a domiciliarios. Los antecedentes técnicos y formales se entregaron de manera actualizada en el Anexo N°6 del Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°1832 de fecha 1 de agosto de 2019 de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, conforme sin observaciones.

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

Tabla 9.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas
Parte, obra o acción a la que aplica	Acopio temporal de residuos peligrosos. Los antecedentes técnicos y formales se entregaron de manera actualizada en el Anexo N°7 del Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°1832 de fecha 1 de agosto de 2019 de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, conforme sin observaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

9.1.3 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

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 9.1.3 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</th></tr>
<tr><td>Fase del proyecto a la cual corresponde</td><td>Construcción previa a su ejecución</td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción a la que aplica</td><td>
<table>
<tr><th colspan="5">Tabla 44. Cuadro de superficies afectas a PASM 160</th></tr>
<tr><th>Ítem</th><th>Obra a implementar</th><th>Temporalidad</th><th>Cantidad</th><th>Superficies a construir, m²</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Salas eléctricas</td><td>Permanente</td><td>2</td><td>116,259</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Bodega</td><td>Permanente</td><td>1</td><td>29,74</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Sector implantación (paneles solares)[9] Permanente</td><td>25.200 unidades</td><td>131.449,69</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>Baños químicos</td><td>Temporal</td><td>4</td><td>9</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Comedores</td><td>Temporal</td><td>1</td><td>36</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Oficinas</td><td>Temporal</td><td>1</td><td>36</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Caseta de control e ingreso[10] Temporal</td><td>1</td><td>29,74</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>Bodega de almacenamiento temporal de RESPEL</td><td>Permanente</td><td>1</td><td>6,96</td></tr>
<tr><td colspan="4">Total</td><td>131.713,389</td></tr>
</table>
En Anexo 1 de Adenda N° 1 se adjunta plano de implantación con su correspondiente tabla de superficies.
Los antecedentes técnicos y formales se entregaron de manera actualizada en el Anexo N°7 del Adenda.
</td></tr>
<tr><td>Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento</td><td>Los requisitos para su otorgamiento consisten en la necesidad de no generar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana actual, de modo de no provocar pérdida o degradación del recurso natural suelo.</td></tr>
<tr><td>Pronunciamiento del órgano competente</td><td>Oficio Ord. N°678 de fecha 13 de mayo de 2019, de la Dirección Regional del SAG de la Región de O’Higgins, conforme sin observaciones.
Oficio Ord. N°421 de fecha 15 de mayo de 2019, de la SEREMI de Agricultura de la Región de O’Higgins, conforme sin observaciones.
Oficio Ord. N°1530 de fecha de 20 de agosto 2019, de la SEREMI MINVU de la Región de O’Higgins, conforme sin observaciones.</td></tr>
</table>

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Control de emisiones a la atmósfera

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Control de emisiones a la atmósfera</th></tr>
<tr><td>Impacto asociado</td><td>Aumento de emisiones atmosféricas</td></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto a la que aplica</td><td>Construcción y cierre</td></tr>
<tr><td>Objetivo, descripción y justificación</td><td><u>Objetivo</u>: atenuar las emisiones atmosféricas producto de las labores de construcción y cierre del Proyecto.
<u>Descripción</u>: Dentro de las medidas contempladas para el control de las emisiones generadas en las fases de construcción y cierre se encuentran:
- Todo tipo de vehículo que transite dentro del área del parque deberá hacerlo a una</td></tr>
</table>

[9] Considerando además la separación entre filas de paneles solares.

[10] Esta caseta luego pasa a ser bodega permanente en fase de operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	velocidad no mayor a los 30 km/h. - Humectación de los frentes de trabajo, áreas de faena y caminos de acceso. Justificación: ejecutando las medidas mencionadas en el capítulo 4 del Anexo 4 de la DIA, se logrará el objetivo propuesto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: faenas de construcción y cierre del Proyecto. Forma: ejecución de las medidas de control de emisiones. Oportunidad de implementación: en las labores de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Verificación en terreno y fotografía para registro en obra de la ejecución de las medidas, cuando corresponda.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de la ejecución de cada una de estas medidas de control.

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y/o cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Otorgar oportunidad laboral a personas calificadas de las zonas aledañas al Proyecto. Descripción: La empresa a cargo de la construcción del proyecto solicitará a la OMIL de la Municipalidad de Chimbarongo curriculum para contactar a las personas interesadas. Justificación: Generar empleabilidad en la zona del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Chimbarongo, primero en oficinas del municipio y luego en la zona de implantación del Proyecto. Forma: reunión para acordar lineamientos con OMIL del municipio. Oportunidad: Antes y/o durante la construcción y cierre
Indicador que acredite su cumplimiento	Trabajadores de la comuna efectivamente contratados para desarrollar labores en la planta.
Forma de control y seguimiento	Registro del origen de los trabajadores que vayan ingresando a la obra durante las etapas de construcción y/o cierre.

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Socialización del Calendario de Flujos de Desplazamientos para la Fase de Construcción

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Socialización del Calendario de Flujos de Desplazamientos para la Fase de Construcción	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo**: Asegurar un uso de caminos respetuoso e integrado con el uso comunitario para no alterar la libre circulación ni incrementar los tiempos de desplazamiento. **Descripción**: Se comunicará a la Autoridad comunal representada por la dirección del tránsito y de desarrollo comunal el calendario de flujo de desplazamientos con el fin de no entorpecer actividades comunitarias planificadas durante la fase de construcción del proyecto. De la misma manera se socializará el calendario con dirigentes de la o las juntas de vecinos cercanas al proyecto y se distribuirá folletos con la información en los comercios cercanos al área de influencia. En relación con el medio de verificación, para cada reunión o entrevista de socialización del calendario de flujo de desplazamientos, se firmará un acta de entrega de material. En el caso de la distribución de folletería, se registrará la actividad en formato

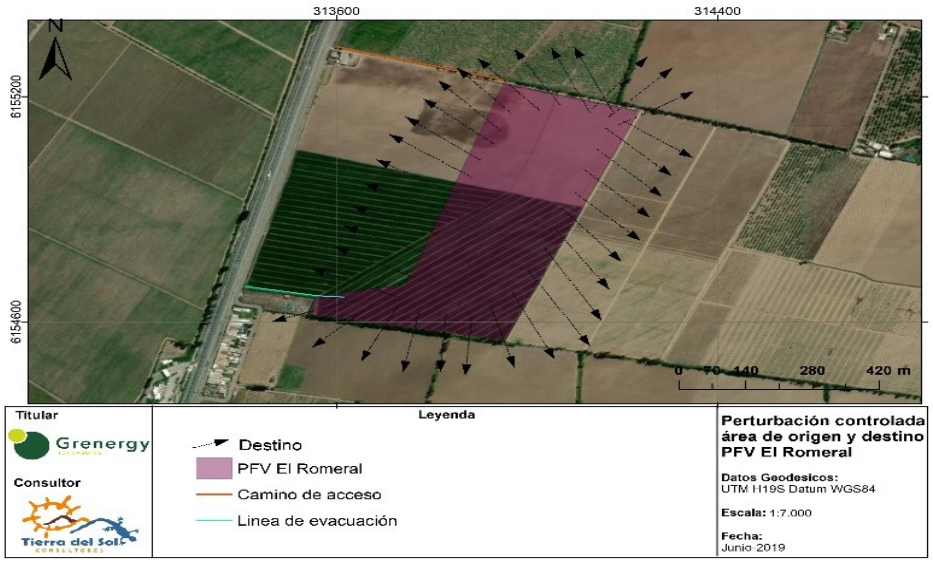
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	fotográfico. Cada medio de verificación estará dispuesto para la revisión de la autoridad ambiental. Se dispondrá de un libro de reclamos en formato físico en la faena de construcción que será dispuesto para revisión de la autoridad durante la fase mencionada. De la misma manera se dispondrá de un número telefónico y un correo electrónico informado en los folletos y calendario de flujo de desplazamientos para recibir recomendaciones de la comunidad en torno al uso compartido y respetuoso de los caminos. **Justificación**: El uso de caminos por parte del proyecto durante la fase de construcción está dado por la presencia de camiones con cargas de insumos para la instalación de la planta fotovoltaica. Hacer un uso racional de los caminos de manera de no entorpecer el uso que la comunidad hace de sus caminos, implica conocer al detalle las características de desplazamientos según cada vía utilizada. En este sentido, mantener una comunicación con la Autoridad municipal, asegura una coordinación eficiente y permite reaccionar ante circunstancias imprevistas. Esto último se logra a través del canal de comunicación permanente que representa el contacto telefónico o por correo electrónico, dispuesto por la medida.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar**: La socialización del calendario de flujo de desplazamientos se realizará en dependencias del municipio, específicamente en la dirección de tránsito y en la dirección de desarrollo comunal. También en la sede de la JJVV y domicilio de la o el presidente de la organización y comercios cercanos de visita frecuente por parte de la comunidad como almacenes u otros. **Forma**: Elaboración de calendario de flujo de desplazamientos en formato físico, impreso en papel tamaño carta y dispuesto como díptico. Este material será distribuido en los lugares señalados. El material contiene información sobre el flujo de desplazamientos, cartografía o diagrama de caminos a usar y contacto para sugerencias. **Oportunidad**: se implementará durante los quince días previos al inicio de la fase de construcción y concluirá junto con la fase.
Indicador que acredite su cumplimiento	Carta de recepción de información con firma y/o timbre. Registro fotográfico, si corresponde.
Forma de control y seguimiento	Se dispondrá de documentos firmados que den cuenta de la recepción de materiales de difusión. Además, en el caso de la distribución en terreno, se dispondrá de registros fotográficos.

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación Controlada para la especie Liolaemus lemniscatus

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación Controlada para la especie Liolaemus lemniscatus	
Impacto asociado	Alteración de Hábitat
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir los potenciales efectos negativos asociados a la construcción del proyecto para la especie *Liolaemus lemniscatus.* Descripción: Procedimiento de perturbación controlada en función a lo especificado en la “Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre”. Justificación: Debido a la baja densidad de individuos encontrados en el área de estudio, y que las zonas aledañas presentan similares características ecológicas, se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	propone la medida de perturbación controlada de modo de evitar o disminuir las posibles afectaciones a los individuos registrados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de intervención directa del proyecto. Forma: La perturbación controlada será efectuada en un periodo no superior a 5 días antes del inicio de la obra, el esfuerzo de perturbación será realizado por 4 profesionales de las ciencias biológicas con experiencia en este tipo de procedimientos, el cual consiste en la alteración de hábitats de uso específico por parte de los reptiles donde se realizará una remoción completa de los elementos que puedan favorecer la recolonización del sector, además de la eliminación completa de la cubierta vegetal arbustiva, pero priorizando rocas y/o piedras provocando gradualmente el abandono de los individuos. Oportunidad: Previo a la construcción. En la medida de lo posible, en temporada de primavera o verano, día cálido y seco (sin lluvias recientes). Frecuencia: Por una única vez. Duración, plazos y periodo de implementación del compromiso: 3 días consecutivos previos al comienzo de las obras. El comienzo de las obras no será después de 4 días corridos terminado el procedimiento de perturbación controlada.
Indicador que acredite su cumplimiento	Distancia de Desplazamiento mínimo y tasa de avance esperado: La distancia de desplazamiento mínimo serán 30 metros desde el área de intervención. La tasa de avance es inmediata, los reptiles huyen rápidamente cuando son perturbados. Se generará un informe final del procedimiento el cual será presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en el cual se dejará evidencia fotográfica, registro de profesionales, especímenes perturbados y lugares de encuentro. Un día antes de la construcción se realizará una inspección por parte de profesionales de las ciencias biológicas, la medida se considerará exitosa si no existe presencia de ellos en el área de estudio, de lo contrario se procederá inmediatamente con la perturbación de aquellos individuos encontrados. 
Forma de control y seguimiento	No se realizará seguimiento de la medida de modo de no perturbar a la especie en el nuevo ambiente a utilizar, sin embargo, un día antes del comienzo de las obras se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	verificará que no existan individuos en el área y de ser necesario se realizará una re-perturbación en la zona.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Planta Fotovoltaica El Romeral fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 2 de mayo de 2019 y en el diario de circulación nacional "La Tercera" con fecha 2 de mayo de 2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Artesanía 100.5 FM, entre los viernes 3 de mayo de 2019, lunes 6 de mayo de 2019, martes 7 de mayo de 2019, miércoles 8 de mayo de 2019, jueves 9 de mayo de 2019, todos los días en horarios distintos, según consta en el certificado emitido por la misma radio, y formalizado por el Titular ante la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins con fecha 23 de mayo de 2019.

Con fecha 16 de mayo de 2019, *correspondiente a 10 días hábiles después de la publicación de la DIA del proyecto 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 declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Planta Fotovoltaica El Romeral" basándose en que:

"El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O Higgins, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE".

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	**Tablas del ICE**
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, al objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla "Antecedentes generales del proyecto" - Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad"

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" - Tabla "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" - Tabla "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" - Tabla "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 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona" - Tabla "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: - Tabla 7.1 Riesgo o contingencia - Tabla Error: Reference source not found 7.2 Riesgo o contingencia - Tabla 7.3 Riesgo o contingencia - Tabla Error: Reference source not found 7.4 Riesgo o contingencia - Tabla 7.5 Riesgo o contingencia - Tabla Error: Reference source not found 7.6 Riesgo o contingencia - Tabla 7.7 Riesgo o contingencia - Tabla Error: Reference source not found 7.8 Riesgo o contingencia - Tabla 7.9 Riesgo o contingencia - Tabla Error: Reference source not found 7.10 Riesgo o contingencia - Tabla 7.11 Riesgo o contingencia - Tabla Error: Reference source not found 7.12 Riesgo o contingencia - Tabla 7.13 Riesgo o contingencia
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas señaladas en los puntos: 8.1 Normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051

	8.2 Normas relacionadas con las partes, obras y/o acciones del Proyecto 8.3 Normas relacionadas con los componentes ambientales. 8.4 Algunas normas asociadas a la fiscalización del Proyecto con la SMA. Todos del presente ICE.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario - Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario - Tabla 10.1.3 Condición o exigencia - Tabla 10.1.4 Condición o exigencia

IGM/GHR/LSP

Pedro Pablo Miranda Acevedo
Director
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VI Región del Libertador General Bernardo O Higgins

Firmado Digitalmente por Pedro Pablo Miranda Acevedo
Fecha: 12-09-2019 17:01:34:971 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144225051