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

Rancagua, 13 de Marzo del 2019

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.....6
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....8
   3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....8
   3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....11
   3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....12
      3.3.1. Con relación a la DIA.....12
      3.3.2. Con relación a la Adenda.....12
      3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.....12
   3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....12
   3.5. 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.....13
      3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....14
   3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.....15
   3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....15
      3.7.1. Con relación a la DIA.....15
      3.7.2. Con relación a la Adenda.....15
      3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria.....15
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....15
   4.1. Ubicación del proyecto o actividad.....15
   4.2. Partes y obras del proyecto.....20
   4.3. Acciones del proyecto.....29
   4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.....30
   4.5. Mano de obra.....30
   4.6. Fase de construcción.....31
      4.6.1. Partes, obras y acciones.....31
      4.6.2. Suministros básicos.....36
      4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....40
      4.6.4. Emisiones y efluentes.....41
      4.6.5. Residuos.....44
   4.7. Fase de operación.....46
      4.7.1. Partes obras y acciones.....46
      4.7.2. Suministros básicos.....50
      4.7.3. Productos generados.....52
      4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....52

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

4.7.5. Emisiones y efluentes....52
4.7.6. Residuos....54
4.8. Fase de cierre....55
4.8.1. Partes, obras y acciones....55
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD....56
5.1. Salud de la población....56
5.2. Recursos naturales renovables....62
5.2.1. Suelo....62
5.2.2. Agua....63
5.2.3. Biota....64
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas....72
5.4. Valor paisajístico y turístico....77
5.5. Patrimonio cultural....79
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL....83
6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos*....83
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....91
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos....102
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....109
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona....110
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural....115
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN....122
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS....122
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias....122
8.1.1. Riesgo o contingencia: Sismos....122
8.1.2. Riesgo o contingencia: Riesgo de Derrame....123
8.1.3. Riesgo o contingencia: Riesgo de falla en sistema de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos....125
8.1.4. Riesgo o contingencia: Riesgo de Incendio....128
8.1.5. Riesgo o contingencia: Riesgo de accidentes de tránsito....130
8.1.6. Riesgo o contingencia: Riesgo de accidentes de trabajadores....132
8.1.7. Riesgo o contingencia: Atropello de fauna terrestre....135
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE....136
9.1. Normativa de carácter general....136
9.1.1. Ley N° 19.300/1994 del Ministerio del Medio Ambiente....136
9.1.2. Decreto Supremo N° 40/2012, del MMA....138
9.1.3. Decreto Supremo N° 30/2013, del MMA....139
9.1.4. Resolución Exenta N°1.518/2013, de la SMA....140
9.1.5. Decreto Supremo N°31/2012, del MMA....141

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

9.1.6. Resolución Exenta N°223/2013, de la SMA....143
9.1.7. Decreto Supremo N°1/2013, del MMA....144
9.1.8. Resolución Exenta N°1.139/2013, del MMA....145
9.1.9. Resolución Exenta N° 986/2016, del MMA....146
9.1.10. Resolución Exenta N°276/2013, de la SMA....147
9.1.11. Resolución Exenta N°277/2013, de la SMA....148
9.1.12. Resolución Exenta N°885/2016, del MMA....149
9.1.13. Resolución Exenta N°300/2014, del MMA....150
9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto....151
9.2.1. Decreto Supremo N°15/2013, del MMA....151
9.2.2. Decreto Supremo Nº 144/61, del MINSAL....156
9.2.3. Decreto Supremo Nº 4/94, del Ministerio de Trasportes y Telecomunicaciones....157
9.2.4. Decreto Supremo Nº 55/94, del MINTRATEL....159
9.2.5. Decreto Supremo N° 54/94, del MINTRATEL....160
9.2.6. Decreto Supremo N°211/91, del MINTRATEL....161
9.2.7. Decreto con Fuerza de Ley N°1/07, del MINTRATEL....162
9.2.8. Decreto Supremo N°75/87, del MINTRATEL....163
9.2.9. Decreto Supremo N° 279/1983, del MINSAL....164
9.2.10. Decreto Supremo N° 112/2013, del MINSEGPRES....165
9.2.11. Ley Nº 20.096/2006, del MINSEGPRES....167
9.2.12. Decreto Supremo N°47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo....167
9.2.13. Decreto Supremo N°138/2005, del MINSAL....168
9.2.14. Decreto Supremo N° 38/2012, del MMA....170
9.2.15. Decreto Supremo N°47/92, del MINVU....174
9.2.16. Decreto Supremo Nº 594/2000, del MINSAL....175
9.2.17. Decreto con Fuerza de Ley 725/67, del MINSAL....177
9.2.18. Decreto Supremo Nº 594/2000, del MINSAL....179
9.2.19. Decreto con Fuerza de Ley 725/67, del MINSAL....181
9.2.20. Decreto Supremo N°47/92, del MINVU....183
9.2.21. Decreto Supremo Nº 594/2000, del MINSAL....185
9.2.22. Decreto con Fuerza de Ley 725/67, del MINSAL....187
9.2.23. Decreto Supremo N°148/2003, del MINSAL....188
9.2.24. Decreto Supremo N°47/92, del MINVU....190
9.2.25. Resolución Exenta N°359/2005, del MINSAL....191
9.2.26. Resolución Exenta N°499/2006, del MINSAL....192
9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)....193
9.3.1. Ley N° 19.473, del Ministerio de Agricultura....193
9.3.2. Decreto Supremo N° 5/2015, del Ministerio de Agricultura....195
9.3.3. Ley N°4.601/29, del MINAGRI....197
9.3.4. Decreto Ley N°3.557/1981, del MINAGRI....200
9.3.5. Decreto Supremo N°276/1980, del MINAGRI....201
9.3.6. Decreto Supremo N°29/2012, del MMA....201
9.3.7. Decreto Supremo N°151/2007, del MINSEGPRES....203
9.3.8. Decreto 458/1975, del MINVU....204
9.3.9. Decreto Supremo N°47/92, del MINVU....206

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

9.3.10. Decreto de Fuerza Ley N°1.122/1981, del Ministerio de Justicia,....208
9.3.11. Ley N° 17.288/1970, del Ministerio de Educación Pública....209
9.3.12. Reglamento N°484/1990, del Ministerio de Educación Pública....213
9.4. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas)....218
9.4.2. Decreto N°115/2004, del MINECOM....218
9.4.3. Decreto Supremo N° 4.188/1955, del Ministerio del Interior....219
9.4.4. Decreto Supremo N° 327/1997, del Ministerio de Minería....219
9.4.5. Norma NCh. Elec. N°2/1984, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles....220
9.4.6. Decreto Supremo N°1261/1957, del Ministerio del Interior....221
9.4.7. NSEG 5 E.n.71, de la SEC....221
9.4.8. Resolución Exenta N°1.128/2006, de la SEC....222
9.4.9. Resolución Exenta N°5.536/2014, de la SEC....222
9.4.10. Resolución Exenta N°329/2013, de la Comisión Nacional de Energía....223
9.4.11. Decreto Supremo N°1.261/1957, del Ministerio del Interior....223
9.4.12. Resolución Exenta N°321/2014, del Ministerio de Energía....224
9.4.13. Decreto de Fuerza Ley N°4/2006, del MINECON....224
9.4.14. Decreto Supremo N°244/2005, del MINECON....225
9.4.15. Resolución Exenta N°610/1982, de la SEC....225
9.4.16. Decreto Supremo N° 298/2005, del MINECON....226
9.4.17. Decreto Supremo N° 92/1983, del MINECON....226
9.4.18. Decreto Supremo N°75/1987, del MINTRATEL....227
9.4.19. Decreto Supremo N°158/1980, del MOP....228
9.4.20. Decreto de Fuerza Ley N° 1/2009, del MMT....229
9.4.21. Decreto de Fuerza Ley N°850/1998, del MOP....229
9.4.22. Decreto N° 19/1984, del MOP....230
9.4.23. Decreto N° 200/1993, del MOP....230
9.4.24. Decreto N°300/1995, del MOP....231
9.4.25. Decreto N° 1665/2003, del MOP....231
9.4.26. Resolución Exenta Nº 1/1995, del MOP....232
9.4.27. Decreto Supremo 160/2009, del MINECON....232
9.4.28. Ley N°20.096/2006, del MINSEGPRES....233
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES....234
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental....234
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos....234
10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación e todo lugar destinado a la acumulación, se lección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase....234
10.2.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos....243
10.2.3. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso....247
10.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos....252
10.2.5. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje....259
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS....261
11.1. Compromiso ambiental voluntario....261
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Humectación de caminos....261
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Restricción de velocidad de vehículos....262

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

11.2. Condiciones o exigencias....263
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA....263
12.1. Participación ciudadana informada....263
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL....263
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN....263

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

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

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	GR Guindo SpA.
Domicilio	Av. Apoquindo #3472, Oficina 801 B, piso 8. Enrique Foster 21, oficina 801-B, Las Condes, Santiago, Región Metropolitana.
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Gonzalo de Rojas Martínez de Villarreal.
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Av. Apoquindo #3472, Oficina 801 B, piso 8. Enrique Foster 21, oficina 801-B, Las Condes, Santiago, Región Metropolitana.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	La Planta Fotovoltaica Quinta (en adelante, “Proyecto”) tiene por objetivo generar energía eléctrica a partir del aprovechamiento de la energía solar, mediante la implementación de 24.360 paneles solares de 380Wp c/u que en conjunto tendrán un potencial de generación de 9.474 MWp de energía continua y de 8 MW de potencia nominal que será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Descripción general del proyecto	El Proyecto contempla la construcción y operación de una Planta Fotovoltaica que contará con una vida útil de 30 años y que estará formada por 24.360 paneles fotovoltaicos de 380 Wp cada uno, que en conjunto tendrán una potencia nominal de generación de 8 MW que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Los paneles fotovoltaicos estarán dispuestos sobre estructuras seguidor monofila a un eje N-S (móviles) y contarán con motores autoalimentados, permitiendo el aprovechamiento eficiente de la energía solar. La configuración de los seguidores será de 3 paneles en horizontal por 29 columnas, con una distancia entre ejes de seguidor de 7,6 metros, una superficie de 18,4 hectáreas. La transformación de la corriente continua a corriente alterna será realizada mediante inversores y el aumento de baja tensión a media tensión a través de la utilización de equipos transformadores. La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una línea de evacuación de media tensión (15 kV), con una longitud aproximada de 308 metros, hasta el punto de conexión). Conforme a lo expuesto, la Planta Fotovoltaica proyectada presenta las siguientes características técnicas generales:

Partes y/u obras	Superficie Total (m^2)
Superficie obras permanentes	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>Paneles</td><td>48.330,24</td></tr>
<tr><td>Bodega de Materiales</td><td>29,74</td></tr>
<tr><td>Salas Eléctricas</td><td>83,5</td></tr>
<tr><td colspan="2">Superficie de obras temporales</td></tr>
<tr><td>Instalación de faena</td><td>1.755,00</td></tr>
<tr><td>Camino Temporal</td><td>3.133,87</td></tr>
<tr><td>Superficie libre</td><td>130.653,69</td></tr>
<tr><td>Superficie Total</td><td>183.986,04</td></tr>
</table>
Tabla N°1 de la Adenda

Además de los paneles solares y sus elementos de conexión, el Proyecto requerirá de edificaciones permanentes necesarias para el funcionamiento de la Planta, entiéndase por estas: una (1) bodega de materiales y dos (2) salas eléctricas, además de un (1) cerco perimetral y sistemas de video vigilancia en el perímetro de la Planta y al interior de la misma. La operación y vigilancia será realizada de manera remota y en tiempo real.

Adicional a lo anterior, el Proyecto requerirá de obras temporales para prestar apoyo a la fase de construcción, entiéndase por estas: una (1) “instalación de faenas” que estará conformada por baños químicos, comedor, oficinas, zona de acopio de residuos domiciliarios, bodega RESPEL, zona de almacenamiento de materiales, entre otras instalaciones. Asimismo, se considera la habilitación de un (1) camino temporal al interior del predio del Proyecto, que será utilizado durante la fase construcción y será deshabilitado una vez terminadas dichas faenas.

La fase de construcción del Proyecto tendrá una duración de 6 meses y requerirá de una dotación promedio de 60 personas/mes y una dotación máxima de 68 personas/mes, mientras que la fase de operación tendrá una vida útil de 30 años, con una dotación promedio de 3 personas/mes y un máximo de 5 personas/mes. Cabe hacer presente que la operación de la planta será realizada en forma remota, por tanto, no se contempla la presencia de mano de obra permanente en planta, considerando únicamente visitas para efecto de mantenciones.

Finalmente, la fase de cierre contempla únicamente el desmantelamiento de obras, retiro de maquinarias, nivelación del terreno y posterior limpieza y cierre del sector, actividades que proyectan una duración estimada de 4 meses y un requerimiento máximo de mano de obra de 23 personas/mes.
</td></tr>
<tr><td>Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones</td><td>El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”), de acuerdo a lo establecido en el artículo 10 de la Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, en su literal c), que indica: “Centrales generadoras de energías mayores a 3 MW”, y que ha sido pormenorizada la indicada tipología en el artículo 3° literal c) del D.S. N° 40/12, del Ministerio de Medio Ambiente (en adelante, “MMA”) Reglamento SEIA.</td></tr>
<tr><td>Vida útil</td><td>La vida útil de Proyecto se estima en 30 años, finalizado este periodo, el Titular podrá hacer una renovación de los equipos de acuerdo a las tecnologías disponibles, extendiendo la vida útil de la Planta Fotovoltaica; para lo cual tramitará ante la autoridad respectiva, la solicitud de extensión de la vida útil.</td></tr>
<tr><td>Monto de inversión</td><td>USD $ 7.800.000,000</td></tr>
<tr><td>Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y</td><td>La actividad que dará inicio a la materialización del Proyecto corresponde a la “Instalación de Faena” necesario para la construcción de las obras. Sin perjuicio de lo anterior, se aclara que la construcción de las obras se ejecutará una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable del Proyecto y los Permisos Sectoriales correspondientes.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Dando respuesta a lo señalado en el Artículo 16 del Reglamento del SEIA, a continuación, se indican las actividades que constituirán el inicio de cada una de las fases del Proyecto, así como su duración estimada: Tabla N° 1-6 de la DIA.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	*El Proyecto no se desarrollará por etapas.*
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	*El Proyecto no modificará una actividad existente.*
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	*El Proyecto no modificará otra RCA.*
		X	

Fase	Duración	Actividad de inicio	Actividad de término
Construcción	6 meses	Instalación de Faenas	Conexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Operación	30 años	Aviso al SEN de la inyección de energía Operación remota	Desconexión del SEN
Cierre	4 meses	Instalación de Faenas para el desmantelamiento	Limpieza y cierre del sector.

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A	GR Guindo SpA	18/04/2018
Resolución de admisibilidad	N°99/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (en adelante, "Región de O'Higgins)	23/04/2018

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	N°196/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	23/04/2218
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	N°195/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	23/04/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	N°194/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	23/04/2018
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	N°207/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	24/04/2018
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	N°206/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	24/04/2018
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	N°197/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	23/04/2018
Acreditación Aviso Radial	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	11/05/2018

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	N°263/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O‘Higgins	04/06/2018
Resolución de Suspensión de Plazo	N°176/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O‘Higgins	01/08/2018
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	N°217/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O‘Higgins	05/10/2018
Adenda	N/A	GR Guindo SpA	12/12/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	N°626/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O‘Higgins	12/12/2018
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	N°41/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O‘Higgins	18/01/2019
Adenda Complementaria	N/A	GR Guindo SpA	20/02/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	N°100/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O‘Higgins	21/02/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	N°12/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O‘Higgins	18/01/2019

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Ilustre Municipalidad de Quinta de Tilcoco.
Gobierno Regional, Región de O'Higgins.
CONAF, Región de O'Higgins.
DGA, Región de O'Higgins.
DOH, Región de O'Higgins.
Dirección de Vialidad, Región de O'Higgins.
SAG, Región de O'Higgins.
SEC, Región de O'Higgins.
SEREMI MOP, Región de O'Higgins.
SEREMI Medio Ambiente, Región de O'Higgins.
SEREMI de Agricultura, Región de O'Higgins.
SEREMI de Desarrollo Social, Región de O'Higgins.
SEREMI de Energía, Región de O'Higgins.
SEREMI de Salud, Región de O'Higgins.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de O'Higgins.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins.
SERNAGEOMIN, Región de O'Higgins.
Servicio Nacional Turismo, Región de O'Higgins.
Consejo de Monumentos Nacionales.

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N°768/2018	Dirección de Vialidad, Región de O'Higgins.	02/05/2018
N°44/2018	SEREMI de Energía, Región de O'Higgins.	03/05/2018
N°674/2018	Gobierno Regional, Región de O'Higgins.	15/05/2018
N°744/2018	SAG, Región de O'Higgins.	15/05/2018
N°122/2018	SEREMI de Salud, Región de O'Higgins.	15/05/2018
N°250/2018	DGA, Región de O'Higgins.	15/05/2018
N°346/2018	I.M de Quinta de Tilcoco	15/05/2018
N°322/2018	SEREMI de Agricultura, Región de O'Higgins.	15/05/2018
N°149/2018	SEREMI de Medio Ambiente, Región de O'Higgins.	15/05/2018
N°813/2018	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins.	15/05/2018
N°2485/2018	Consejo de Monumentos Nacionales	12/06/2018

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N°2324/2018	Dirección de Vialidad, Región de O'Higgins.	14/12/2018
N°439/2018	SEREMI de Medio Ambiente, Región de O'Higgins.	27/12/2018
N°2801/2018	SEREMI de Salud, Región de O'Higgins.	31/12/2018
N°824/2018	I.M de Quinta de Tilcoco	28/12/2018
N°2231/2018	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins.	28/12/2018
N°83/2019	Consejo de Monumentos Nacionales	07/01/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

N/A	N/A	N/A

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N°22/2018	CONAF, Región de O'Higgins.	11/05/2018
N°284/2018	SEC, Región de O'Higgins.	11/05/2018
N°23/2018	DOH, Región de O'Higgins.	16/05/2018

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N°813/2018	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins.	15/05/2018

Fundamento

- Cabe mencionar que mediante el Oficio Ord. N°813/2018, de fecha 15 de mayo del año 2018, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de O'Higgins solicitó al Titular pronunciarse sobre las siguientes materias:
  "Dado que el Proyecto se emplaza en área rural, específicamente en la zona ZP1-B zona de uso preferente agropecuario 1B, del PRI de Rio Claro, se requiere adjuntar el certificado de dominio vigente correspondiente al predio Rol 31-23".

  Para lo solicitado, el Titular realiza el análisis en respuesta a la consulta N° 62 del ICSARA para la cual declara que el Proyecto se emplaza en un área rural, específicamente en la zona de uso preferentemente agropecuario (ZP1-B) de acuerdo al Plan Regulador Intercomunal Rio Claro, ratificado en los Certificados de Informaciones Previas de la Ilustre Municipalidad de Quinta de Tilcoco.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N°346/2018 N°824/2018	Ilustre Municipalidad de Quinta de Tilcoco	15/05/2018 28/12/2018

Fundamento

- Según el Oficio Ord. N° 346 y 824 de fechas 15 de mayo, y 28 de diciembre, ambos del año 2018, la Ilustre Municipalidad de Quinta de Tilcoco se pronuncia sobre compatibilidad territorial señalando lo siguiente:
  "En relación al emplazamiento y zonificación del proyecto, se puede mencionar que este se emplaza en una zona rural, de acuerdo a plan regulador comunal vigente, así como también de acuerdo al Plan Regulador Intercomunal de Rio Claro, el cual dispone lo siguiente respecto a dicha zona uso preferentemente agropecuario. En esta área rigen las disposiciones establecidas por el artículo 55 de la LGUC, el Decreto Ley 3.516 del Ministerio de Agricultura y las condiciones establecidas para el nivel intercomunal por el artículo 2.1.17. Por lo tanto, y de acuerdo a lo establecido por el artículo 55 de la LGUC corresponderá a la SEREMI MINVU y al SAG pronunciarse favorablemente a este proyecto.
  Finalmente en relación al punto de vista ambiental y su relación con el PLADECO, señalar lo siguiente, en relación al tema turístico, señalar que, en el Pladeco, queda establecido que las expectativas del municipio en torno al desarrollo cultural, es visto de forma íntimamente ligada al turismo rural y patrimonial, por tanto, se debe abordar la temática dentro del estudio, ya que en las proximidades del sector se encuentra el mayor atractivo turístico de la comuna, como lo es la Iglesia de Guacarhue, monumento nacional. Así como también se desarrolla la fiesta del melón y la chacra, en donde justamente se incorporan recorridos de tipo turístico por el sector."

- Mientras que en el Oficio Ord. N° 284/2018 de fecha 28 de diciembre del año 2018, señala lo siguiente:
  "En relación al tema turístico, reiterar que, en nuestro Pladeco, se establecen los intereses del

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

municipio proyectar la comuna de Quinta de Tilcoco en torno al turismo rural y patrimonial, por lo tanto, el ítem anterior va intrínsecamente ligado a este y las proyecciones de la comuna, ya que un nuevo sitio de interés arqueológico podría eventualmente activar el turismo rural, en donde los hallazgos informados y los que potencialmente se podrían descubrir pasarían a formar parte del patrimonio de esta comuna, ya que son un testimonio tangible que certifica la identidad comunal, a la que debemos salvaguardar.

Finalmente manifestar que si bien el proyecto ha decidido realiza la modificación del área del proyecto para evitar la afectación total del sitio arqueológico denominado Quinta-1 los otros dos hallazgos quedan dentro del área del proyecto y no queda del todo claro cómo se abordarán."

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N°647/2018	Gobierno Regional, Región de O'Higgins.	15/05/2018

Fundamento

- Según el Oficio Ord. N° 647/2018 de fecha 15 de mayo del año 2018, el Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, le solicita al Titular complementar el análisis de la vinculación de su Proyecto con cada uno de los siguientes sectores de la Estrategia Regional de Desarrollo:

  - "Dimensión Sociocultural, Sector Trabajo: se solicita complementar el análisis, en cuanto a la relación de su proyecto con el ámbito "Estacionalidad del empleo", indicando de qué manera el proyecto contribuirá a disminuir dicha estacionalidad, de preferencia en la comuna en la cual se emplaza el proyecto.

  - Dimensión Territorial, Sector Recursos Naturales, Suelo: se solicita realizar un análisis complementario respecto de la compatibilidad de su proyecto con la vocación agroalimentaria de nuestra región, planteada en la Estrategia Regional de Desarrollo. Lo anterior, dado que el uso actual del terreno en el cual se emplazará el proyecto es el cultivo de maíz.

  - Dimensión Territorial, Sector Gestión de riesgos, se solicita indicar si se cuenta con un plan de contingencias y emergencias, ante riesgos tanto de origen natural como antrópico para las actividades de construcción y operación del proyecto.

  - Dimensión Territorial, Sector Centros Poblados: se solicita indicar como su proyecto contribuye a establecer un estándar básico de cobertura de energía eléctrica a la población local y regional.

  - Dimensión Medio Ambiente, Componente Biodiversidad: se indicar como el proyecto contribuye a impulsar la conservación de la diversidad biológica local, dada la relación del proyecto con el componente biodiversidad, dado que en el área de influencia del proyecto se encuentran especies de flora y fauna, nativas y endémicas, encontrándose algunas de ellas en alguna categoría de conservación."

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N°346/2018	Ilustre Municipalidad de Quinta de Tilcoco	15/05/2018

Fundamento

- Según el Oficio Ord. N° 346/2018 de fecha 15 de mayo del año 2018, la Ilustre Municipalidad de Quinta de Tilcoco se pronuncia sobre la relación del Proyecto con los planes, políticas y programas de desarrollo comunal:

  "En relación al emplazamiento y zonificación del proyecto, se puede mencionar que este se emplaza en una zona rural, de acuerdo a plan regulador comunal vigente, así como también de acuerdo al Plan Regulador Intercomunal de Rio Claro, el cual dispone lo siguiente respecto a dicha zona uso

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

preferentemente agropecuario. En esta área rigen las disposiciones establecidas por el artículo 55 de la LGUC, el Decreto Ley 3.516 del Ministerio de Agricultura y las condiciones establecidas para el nivel intercomunal por el artículo 2.1.17. Por lo tanto, y de acuerdo a lo establecido por el artículo 55 de la LGUC corresponderá a la SEREMI MINVU y al SAG pronunciarse favorablemente a este proyecto.
Finalmente en relación al punto de vista ambiental y su relación con el PLADECO, señalar lo siguiente, en relación al tema turístico, señalar que, en el Pladeco, queda establecido que las expectativas del municipio en torno al desarrollo cultural, es visto de forma íntimamente ligada al turismo rural y patrimonial, por tanto, se debe abordar la temática dentro del estudio, ya que en las proximidades del sector se encuentra el mayor atractivo turístico de la comuna, como lo es la Iglesia de Guacarhue, monumento nacional. Así como también se desarrolla la fiesta del melón y la chacra, en donde justamente se incorporan recorridos de tipo turístico por el sector."

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N°824/2018	Ilustre Municipalidad de Quinta de Tilcoco	28/12/2018

Fundamento

- Según el Oficio Ord. N°824/2018 de fecha 28 de diciembre del año 2018 de la Ilustre Municipalidad de Quinta de Tilcoco, se pronuncia sobre la relación del proyecto con los planes, políticas y programas de desarrollo comunal:
  "En relación al tema turístico, reiterar que, en nuestro Pladeco, se establecen los intereses del municipio proyectar la comuna de Quinta de Tilcoco en torno al turismo rural y patrimonial, por lo tanto, el ítem anterior va intrínsecamente ligado a este y las proyecciones de la comuna, ya que un nuevo sitio de interés arqueológico podría eventualmente activar el turismo rural, en donde los hallazgos informados y los que potencialmente se podrían descubrir pasarían a formar parte del patrimonio de esta comuna, ya que son un testimonio tangible que certifica la identidad comunal, a la que debemos salvaguardar.
  Finalmente manifestar que si bien el proyecto ha decidido realiza la modificación del área del proyecto para evitar la afectación total del sitio arqueológico denominado Quinta-1 los otros dos hallazgos quedan dentro del área del proyecto y no queda del todo claro cómo se abordarán."

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 6 del Comité Técnico, de fecha 12/03/2019.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

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

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda.
Al respecto no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

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

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Comuna: Quinta de Tilcoco. Provincia: Cachapoal. Región: Región de Libertador General Bernardo O'Higgins.
Justificación de la localización	La ubicación del Proyecto obedece a la existencia de factores que definen este sector como "técnicamente adecuado" para la implementación de Plantas fotovoltaicas, debido a las razones expuestas a continuación: - El potencial de generación de energía, ya que corresponde a una zona con un alto índice de radiación solar y condiciones climáticas que permiten obtener la energía directa del sol en casi todas las épocas del año. - Terrenos planos con baja productividad agrícola, que presentan en su mayoría Clase de Capacidad de Uso de Suelo IV alcanzando un 75,3% de la superficie total, seguido por suelos Clase de Capacidad de Uso de Suelo VI con un 24,7% de la superficie total, situación que se traduce en que los suelos presentes en el área de influencia presentan severas limitaciones, restringiendo su uso en cultivos. En caso de realizar cultivos en este tipo de suelo, se requieren muy cuidadosas prácticas de manejo y de conservación. - El área de emplazamiento cuenta con conectividad eléctrica de fácil acceso, debido a las líneas de transmisión y distribución existentes en el sector, situación que favorece la implementación de la tecnología proyectada, más aun, el punto de conexión eléctrico se encuentra en las cercanías del Proyecto, requiriendo una línea de evacuación de solo 308 metros. - El área de emplazamiento cuenta con caminos de fácil acceso, donde la ruta enrolada más cercana (Ruta H-564) se encuentra a menos de 10 metros. Cabe hacer presente que esta ruta se conecta con la Ruta 5 (dirección Rancagua) y con la Ruta 66 (dirección Valparaíso), esta última es necesaria para el traslado de los paneles fotovoltaicos. Conforme a los antecedentes recién expuestos, la ubicación del Proyecto se justifica técnica y ambientalmente debido a que el área de emplazamiento resulta muy favorable para la implementación de este tipo de tecnología. Finalmente, se aclara que el área del Proyecto se encuentra fuera de límite urbano establecido por el Plan Regulador Comunal de Quinta de Tilcoco, razón por la cual el Proyecto no presenta incompatibilidad territorial.
Superficie	La superficie total del Proyecto estará compuesta por obras permanentes y temporales, las que abarcarán una superficie total a intervenir es de 18,4 hectáreas. Las coordenadas y superficies de las obras permanentes del Proyecto se detallan en la tabla a continuación:

Tipo de	Obra	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84	Superficie

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Obra			Datum 19 Huso S		intervención (m^2)
			Este	Norte	
Permanente	Paneles solares (24.360 unidades)	A	315.669	6.196.602	48.330,24
		B	315.777	6.196.602	
		C	315.863	6.196.559	
		D	315.863	6.196.499	
		E	315.874	6.196.440	
		F	315.912	6.196.440	
		G	315.927	9.196.384	
		H	315.777	6.196.366	
		I	315.839	6.196.325	
		J	315.809	6.196.325	
		K	315.833	6.196.209	
		L	315.802	6.196.211	
	Bodega de materiales (1 unidad)	A	315.460	6.196.276	29,74
		B	315.472	6.196.276	
		C	315.460	6.196.273	
		D	315.472	6.196.273	
	Sala eléctrica 1	A	315.452	6.196.276	41,50
		B	315.472	6.196.276	
		C	315.460	6.196.273	
		D	315.472	6.196.273	
	Sala eléctrica 2	A	315.437	6.196.268	41,50
		B	315.452	6.196.268	
		C	315.437	6.196.263	
		D	315.452	6.196.263	
	Línea de evacuación eléctrica	A	315.518	6.196.570	576,00
		B	315.383	6.196.639	
		C	315.383	6.196.639	
		D	315.856	6.196.857	
Total obras permanentes					49.018,98

Tabla N° 1 de la Adenda Complementaria.

Mientras que las coordenadas y superficies de las obras temporales del Proyecto, se presentan en la tabla a continuación:

Tipo de Obra	Obra	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Datum 19 Huso S	
			Este	Norte
Temporales	Instalación de faenas	A	315.460	6.196.276
		B	315.508	6.196.276
		C	315.508	6.196.240
		D	315.460	6.196.240
	Camino temporal	A	315.228	6.196.312
		B	315.320	6.196.249
		C	315.376	6.196.266
		D	315.431	6.196.267
		E	315.446	6.196.430
		F	315.550	6.196.434
		G	315.716	6.196.448

Tabla N°8 de la Adenda.

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Las coordenadas y superficies de las obras permanentes del Proyecto se detallan en la tabla a continuación:

Tipo de Obra	Obra	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Datum 19 Huso S	
			Este	Norte
		A	315.669	6.196.602
		B	315.777	6.196.602
		C	315.863	6.196.559

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Permanente	Paneles solares (24.360 unidades)	D	315.863	6.196.499
		E	315.874	6.196.440
		F	315.912	6.196.440
		G	315.927	9.196.384
		H	315.777	6.196.366
		I	315.839	6.196.325
		J	315.809	6.196.325
		K	315.833	6.196.209
		L	315.802	6.196.211
	Bodega de materiales (1 unidad)	A	315.460	6.196.276
		B	315.472	6.196.276
		C	315.460	6.196.273
		D	315.472	6.196.273
	Sala eléctrica 1	A	315.452	6.196.276
		B	315.472	6.196.276
		C	315.460	6.196.273
		D	315.472	6.196.273
	Sala eléctrica 2	A	315.437	6.196.268
		B	315.452	6.196.268
		C	315.437	6.196.263
		D	315.452	6.196.263
	Línea de evacuación eléctrica	A	315.518	6.196.570
		B	315.383	6.196.639
		C	315.383	6.196.639
		D	315.856	6.196.857

Tabla N° 1 de la Adenda Complementaria.

Mientras que las coordenadas y superficies de las obras temporales del Proyecto, se presentan en la tabla a continuación:

Tipo de Obra	Obra	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Datum 19 Huso S	
			Este	Norte
Temporales	Instalación de faenas	A	315.460	6.196.276
		B	315.508	6.196.276
		C	315.508	6.196.240
		D	315.460	6.196.240
	Camino temporal	A	315.228	6.196.312
		B	315.320	6.196.249
		C	315.376	6.196.266
		D	315.431	6.196.267
		E	315.446	6.196.430
		F	315.550	6.196.434
		G	315.716	6.196.448

Tabla N°8 de la Adenda.

Las coordenadas y superficies de las partes y obras temporales del Proyecto, correspondiente a la instalación de faenas se detalla en la tabla a continuación:

Tipo de Obra	Obra	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Datum 19 Huso S		Superficie Intervención (m^2)
			Este	Norte	
Instalación de faenas	Zona de contenedores de RSD	A	315.499	6.196.276	16
		B	315.507	6.196.276	
		C	315.499	6.196.274	
		D	315.507	6.196.274	
	Zona de baños químicos	A	315.506	6.196.271	12
		B	315.506	6.196.271	
		C	315.508	6.196.265	
		D	315.508	6.196.265	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Comedor	A	315.485	6.196.276	36
		B	315.497	6.196.276	
		C	315.485	6.196.273	
		D	315.497	6.196.273	
	Oficinas	A	315.473	6.196.276	36
		B	315.485	6.196.276	
		C	315.473	6.196.273	
		D	315.485	6.196.273	
	Estacionamiento vehículos livianos	A	315.460	6.196.245	40
		B	315.470	6.196.245	
		C	315.460	6.196.240	
		D	315.470	6.196.240	
	Estacionamiento de maquinaria	A	315.473	6.196.250	100
		B	315.483	6.196.250	
		C	315.473	6.196.240	
		D	315.483	6.196.240	
	Zona de descarga de materiales	A	315.486	6.196.250	100
		B	315.496	6.196.250	
		C	315.486	6.196.240	
		D	315.496	6.196.240	
	Zona de almacenamiento temporal de materiales	A	315.497	6.196.264	100
		B	315.507	6.196.264	
		C	315.497	6.196.254	
		D	315.507	6.196.254	
	Sector de acopio temporal De residuos no peligrosos	A	315.497	6.196.264	100
		B	315.507	6.196.264	
		C	315.497	6.196.254	
		D	315.504	6.196.243	
		E	315.504	6.196.240	
		F	315.504	6.196.243	
		G	315.507	6.196.243	
	BAT de RESPEL	A	315.504	6.196.243	9
		B	315.507	6.196.243	
		C	315.504	6.196.240	
		D	315.517	6.196.240	
Total instalación de faena					1.755,0

Tabla N°9 de la Adenda.

Respecto al punto de conexión en la tabla a continuación se detalla la superficie de intervención y las coordenadas de la conexión a la red existente.

Tipo de Obra	Obra	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Datum 19 Huso S		Superficie intervención (m^2)
			Este	Norte	
Punto de conexión	Conexión a poste de la red existente perteneciente a la empresa CGE	A	315.356	6.196.857	12 m^2

Tabla N° 7 de la Adenda.

Caminos o vías de acceso	El acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta H-564, la cual se conecta con la Ruta 5 (dirección Rancagua) y con la Ruta 66 (dirección Valparaíso). Es importante mencionar que bajo ninguna circunstancia el Proyecto considera la utilización de la ruta H-56 que cruza la localidad de Guacarhue.
Referencia al expediente de	En el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, y Anexo 2 de la Adenda, se presenta la cartografía de manera actualizada, en complemento a la disponible en el Anexo

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	1.2 de la DIA.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Paneles fotovoltaicos	El Proyecto estará conformado por 24.360 paneles o módulos fotovoltaicos de 380 Wp cada uno (número de paneles y potencia por módulo fotovoltaico modificado en Adenda), que tendrán en conjunto una potencia de generación nominal de 8 MWn de energía eléctrica. Los paneles proyectados serán del tipo silicio policristalino de elevado rendimiento, texturado químicamente y con capa antirreflexiva, incorporando un vidrio de bajo contenido en hierro. Estas características hacen que su rendimiento medido en condiciones STC (CEM Condiciones Estándar de Medida) sea superior al 12%. El Proyecto contempla un máximo de 28 paneles por String, estimando un total de 900 String o ramal. La localización de los paneles se presenta en el Anexo 1 de la Adenda. En la tabla continuación se detallan las características de los módulos fotovoltaicos a utilizar por el Proyecto:	Permanente	Construcción y operación

Aspectos Técnicos	Detalle
Voltaje en circuito abierto, Voc	48V
Voltaje óptimo de operación, Vmp	37V
Corriente de cortocircuito, Isc	9.99 A
Corriente óptima de operación, Imp	7.62 Z
Temperatura de funcionamiento	44°C
Voltaje máximo del sistema	1500V
Temperatura de funcionamiento nominal de la célula	-40 to +85°C
Coeficiente de temperatura de corriente de cortocircuito	0.05%/k
Coeficiente de temperatura de tensión en circuito abierto	-0.29%/K
Coeficiente de temperatura de potencia	-0.39%/K
Dimensiones	2000x992x40 mm
Peso	23 kg

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><th>Aspectos Técnicos</th><th>Detalle</th></tr>
<tr><td>Dimensiones de cada Panel, incluido su voltaje máximo de generación (w)</td><td>200x992x40 mm</td></tr>
<tr><td>N° máximo de paneles por hectárea, incluido su voltaje de generación (w).</td><td>1453 paneles/há</td></tr>
<tr><td>N° máximo de paneles a instalar en la superficie de intervención declarada para la Planta Fotovoltaica</td><td>24.360</td></tr>
<tr><td>N° total de inversores que tendrá la Planta Fotovoltaica y su potencia en MW</td><td></td></tr>
<tr><td>N° total de transformadores que tendrá la Planta Fotovoltaica y su potencia en MW</td><td></td></tr>
<tr><td>Capacidad máxima instalada de la Planta Fotovoltaica en MW.</td><td>9,256 MWp</td></tr>
<tr><td>Capacidad máxima de energía a entregar al SIC, de la Planta Fotovoltaica en MW.</td><td>8MW</td></tr>
</table>
Tabla N°14 de la Adenda.

La ficha técnica de los módulos fotovoltaicos se presenta en el Anexo 10.1 de la Adenda.

La conexión en paralelo de las distintas ramas del generador fotovoltaico será realizada en cajas de series. Estas cajas se caracterizan por ser de intemperie (IP65) y presentar protección contra los rayos ultravioletas.

Las cajas de paralelos incorporan fusibles seccionables para cada una de las ramas en que se divide el generador fotovoltaico. Estos dispositivos actúan como elementos de protección para el campo fotovoltaico permitiendo aislar cada rama del resto del generador fotovoltaico.
</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Estructura de soporte</td>
<td>Los módulos fotovoltaicos serán montados sobre una estructura seguidor monofila a un eje N-S que contará con un motor autoalimentado. La configuración de los seguidores será de 3 paneles en horizontal por 29 columnas, con una distancia entre ejes de seguidor de 7 metros.

Este tipo de estructura posee una larga vida útil, un mantenimiento prácticamente nulo y es de gran resistencia frente a acciones agresivas de agentes ambientales.

Cabe hacer presente que para evitar sombreamientos entre estructuras consecutivas, se dejará entre ellas como mínimo la distancia recomendada por cálculo, además los seguidores contarán con un sistema de “*back-tracking*” que en cualquier caso limitaría este efecto.

La estructura soporte estará conectada a tierra con el fin de reducir el riesgo asociado a la acumulación de cargas estáticas o tensiones inducidas por fenómenos meteorológicos.</td>
<td>Permanente</td>
<td>Construcción y operación</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

<table>
<tr>
<td></td>
<td>En la tabla a continuación se detallan las características generales de las estructuras de soporte:
<table>
<tr><td>Tipo de estructura</td><td>Seguidor-monofila a un eje N-S que contará con un motor autoalimentado.</td></tr>
<tr><td>Superficie necesaria para el hincado</td><td>60 m^2.</td></tr>
<tr><td>Profundidad de hincado</td><td>1,5 metros.</td></tr>
<tr><td>Medidas de seguridad</td><td>Irá conectada a tierra con motivo de reducir el riesgo asociado a la acumulación de cargas estáticas o tensiones inducidas por fenómenos meteorológicos.</td></tr>
</table>
Tabla N° 15 de la Adenda.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Salas eléctricas</td>
<td>Para el funcionamiento de la Planta, se considera la implementación de dos (2) salas eléctricas o centros de trasformación que corresponden a edificios prefabricados, con una superficie aproximada de 41,75 m^2 c/u. En su interior se encontrarán acondicionadas para albergar inversores para la trasformación de la corriente continua (CC) en corriente alterna (CA), y transformadores que aumentarán la tensión de la electricidad de baja tensión (BT) a media tensión (MT). Adicionalmente en estas salas se albergarán otros dispositivos para la protección de la red y el sistema eléctrico.

Cada sala eléctrica estará conformada por:
- 3 Inversores INGECON 1640TL B630.
- 1 Transformador Power Station CON 4920 kVA.
- 1 Transformador para SSAA de 30 kVA 320/400 V.
- Celdas (celda de línea, celda de Protección y en el caso del centro de seccionamiento una Celda de Medida).
- Cuadros protección BT Inversor 1600 A.
- 1 Kit de seguridad (Panoplia).
- UPS de 3 kVA.

La corriente eléctrica proveniente de las salas eléctricas se canaliza de forma subterránea hasta la salida del área de la Planta fotovoltaica, donde inyectará energía eléctrica al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) mediante la implementación de una línea de evacuación de media tensión de (15 kV) con una longitud aproximada de 308 metros hasta llegar al punto de conexión.

La ubicación de las salas eléctricas N°1 y N°2 se presentan en el Anexo 1 de la Adenda.</td>
<td>Permanente</td>
<td>Construcción y operación</td>
</tr>
<tr>
<td>Inversores</td>
<td>Los inversores son dispositivos eléctricos que</td>
<td>Permanente</td>
<td>Construcción y</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	convierten la corriente continua (CC) en corriente alterna (CA) a una determinada frecuencia mediante un puente IGBT, el cual produce pulsos secuenciales en la corriente continua, los cuales dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo ésta la corriente alterna. El inversor funciona mediante seguimiento del punto de máxima potencia en cada momento, de forma de optimizar los valores de entrada de intensidad y tensión en corriente continua. Además, cuentan con un sistema de control que permite establecer la potencia inyectada y el factor de potencia, un sistema de monitorización que permite ver las diferentes variables del sistema y un sistema de comunicación para monitorización a distancia. El inversor tiene ventilación forzada ya que se produce un aumento de temperatura propio de la electrónica de potencia del sistema y la temperatura ambiente, esta ventilación es para evitar la desconexión del inversor por aumento de temperatura. La ficha técnica de los inversores se presenta en el Anexo 10.2 de la Adenda.		operación
Transformadores	El transformador es indispensable como herramienta para aumentar la tensión de salida de los inversores antes de la conexión a la red interna de media tensión construida para evacuar la energía del Proyecto hasta el punto de conexión. Cabe hacer presente que estos se ubicarán en un área insonorizada al interior de la sala eléctrica.	Permanente	Construcción y operación
Celdas	Las celdas están formadas por un equipo de celdas de MT hasta 24kV. El equipo permite todas las funciones MT para el conexionado, la alimentación y la protección de uno o dos transformadores sobre una red en bucle abierto o en antena: - Por interruptor fusibles combinados. - Por interruptor automático con cadena de protección autónoma. El conjunto del aparellaje y del juego de barras está encerrado de por vida en una cuba estanca repleta de SF6.	Permanente	Construcción y operación
Cableado corriente continua	El cableado de corriente continua se divide en dos (2) tramos: - Tramo de interconexión entre las diferentes series formada por la unión de paneles hasta las cajas de series correspondientes donde se hace la agrupación en paralelo. - Tramo de interconexión desde las cajas de series del generador fotovoltaico al inversor. Cabe señalar que a cada caja de serie donde se hace la agrupación en paralelo, llegan 16 series de 19 paneles, y a cada inversor le llegan 9 líneas de las cajas de series siendo el límite de dicho inversor de 144 series. El cableado desde los módulos hasta las cajas de series se llevará a cabo mediante un tramo superficial por bandeja metálica con tapa colocado a lo largo del	Permanente	Construcción y operación

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	eje de la propia estructura metálica de los módulos y será de tipo cobre estañado, flexible clase 5 y de 6 mm^2 o 10 mm^2 de sección, dependiendo de la distancia requerida. Desde las cajas de series hasta el inversor el cableado se lleva enterrado. El cable utilizado en corriente continua hasta el inversor es de tipo AL XZ1 (S) 240 mm^2 0,6/1kV, no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida especialmente diseñado para instalaciones solares fotovoltaicas (parques solares, instalaciones sobre tejado, etc.). Las líneas dispuestas desde las cajas de series hasta el inversor serán dobles en los casos en los que las distancias lo requieran. El cableado desde cuadros de series hasta los inversores, irán enterrados bajo zanja.		
Cableado corriente alterna	Los tramos de cables de corriente alternan de BT también se plantean dos (2) escenarios: - Escenario 1: Interconexión desde el transformador servicios auxiliares hasta los cuadros de BT ubicado en cada uno de los centros de transformación. - Escenario 2: Interconexión desde los cuadros de BT ubicados en los CT hasta el resto de servicios auxiliares (comunicaciones, seguridad y otros).	Permanente	Construcción y operación
Bodega de materiales	Se proyecta la implementación de una (1) bodega para el almacenamiento de los materiales necesarios para el funcionamiento de la planta. Dicha bodega contará con una superficie de 29,74m^2, y será del tipo modular. Cabe mencionar que esta bodega será implementada durante la fase de construcción, sin embargo, se mantendrá durante toda la operación del Proyecto, razón por la cual su carácter será permanente. La ubicación de la bodega de materiales se presenta en el Anexo 1 de la Adenda.	Permanente	Construcción y operación
Cerco perimetral	El vallado o cerco perimetral estará compuesto malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura. La distancia entre postes será de 2,5 m o similar.	Permanente	Construcción y operación
Instalación de faena	La Instalación de Faenas (IF), corresponde a una obra temporal necesaria para el desarrollo de la fase de construcción. Este lugar estará destinado al almacenamiento de insumos, materiales y herramientas, oficinas, baños, comedor, estacionamiento de equipos y maquinarias. En términos generales, estas instalaciones constituirán el centro de operaciones desde donde se coordinarán los trabajos en los distintos frentes y los servicios de apoyo. Estas instalaciones se construirán en base a un sistema de módulos metálicos de 40 pies promedio, con servicios incluidos tales como: extintores, mobiliario, electricidad, entre otros. La energía será provista por la empresa distribuidora local, además, como medida de respaldo, ante un eventual corte del suministro eléctrico, se contará en faena con un (1) grupo	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	electrógeno a diésel de 5 kVA. Cabe destacar que el Proyecto no considera la habilitación de campamentos. El personal de construcción será preferentemente de la zona y será trasladado al lugar de la construcción mediante buses y/o camionetas de acercamiento de una empresa transportista autorizada por la SEREMI Transporte de Telecomunicaciones (MTT). El Titular cumplirá en todo momento con las disposiciones del D.S N° 594/1999, del MINSAL, “Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, también obtendrá todas las autorizaciones y permisos sectoriales necesarios para su funcionamiento. La instalación albergará: - Oficinas. - Comedores. - Zona de baños químicos. - Estacionamiento de vehículos livianos. - Estacionamiento de maquinaria. - Zona de descarga de materiales. - Zona de almacenamiento temporal de materiales. - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (Bodega RESPEL). A continuación, se describen los principales componentes de la IF: <u>Oficinas</u> La Instalación de Faenas contará con oficinas del tipo modular para el personal administrativo-operativo que se encargue de las diversas actividades y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. Dichas oficinas contarán con equipos de calefacción/aire acondicionado, fotocopiadora, red computacional, entre otras. <u>Comedores</u> Al interior de la IF existirá un área destinada a la alimentación de los trabajadores y que abarcará una superficie de 36 m^2. Es importante mencionar que esta instalación no considera la preparación de alimentos, ya que éstos serán provistos a través de un servicio externo que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. Sin perjuicio de lo anterior, la instalación proyectada cumplirá con todos los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S. D.S N° 594/99, del MINSAL, “Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.		

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	<u>Zona de baños químicos</u> La IF contará con un área para la habilitación de baños químicos que abarcará una superficie de 16 m^2 y dispondrá de baños químicos con lavamanos y bomba de pie, porta papel higiénico, papelero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación. En la siguiente figura se ejemplifica el tipo de sanitario químico que se implementará en la obra. Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N° 594/99 del MINSAL, sobre las "Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo". <u>Estacionamiento de vehículos livianos</u> Al interior de la IF se considera un área de estacionamiento de vehículos livianos que abarcará una superficie de 50 m^2, para exclusivo uso del personal administrativo-operativo que se encargue de las instalaciones y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. <u>Estacionamiento de maquinaria</u> La IF contará un área de estacionamiento de maquinarias utilizadas en obra y que abarcará una superficie de 100 m^2, debidamente delimitada y señalizada para estos efectos. <u>Zona de descarga de materiales</u> 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 las faenas constructivas. <u>Zona de almacenamiento temporal de materiales</u> La IF contará con un sector habilitado como bodega temporal de insumos, estructuras y paneles para la construcción del proyecto con una superficie de 100 m^2. <u>Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios</u> El Proyecto contempla la disposición temporal de residuos domiciliarios en un lugar especialmente delimitado y señalizado al interior de la instalación de faenas y que abarcará una superficie de 16 m^2, donde se dispondrán en cuatro (4) contenedores de basura fabricados en HDPE o material similar, con capacidad mínima de 120 litros, del tipo hermético para evitar la percolación de lixiviados, contando además con tapa y sistema de ruedas con freno. De este modo se impide		

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	el escurrimiento de líquidos percolados y se evita que los animales silvestres den vuelta los basureros. Las áreas de acopio temporal de residuos domiciliarios darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. La frecuencia de retiro para los residuos domésticos y asimilables será de mínimo dos (2) veces por semana. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins. Cabe señalar que el Proyecto no considera el tratamiento de residuos de ningún tipo. <u>Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos</u> Esta área contará con una superficie de 100 m^2, donde 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 un contenedor metálico con capacidad de 1.500 L. Cabe hacer presente que se los residuos se reciclarán en la medida de lo posible, destinándolos en conteneros para estos efectos. La frecuencia de retiro para los residuos domésticos y asimilables será de mínimo dos (2) veces por semana. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins. <u>Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (Bodega RESPEL)</u> La Instalación de Faenas contará con una Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL) que abarcará una superficie de 9 m^2, donde se almacenarán los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción (aceites residuales, trapos y materiales menores contaminados con grasa/aceite, envases de pinturas, etc.). La frecuencia de retiro será de una (1) vez cada a seis (6) meses conforme a la cantidad de RESPEL que se generará, el cual no superará los 18 kg en la fase de construcción (3,0 kg/mes). La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. 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 del MINSAL, que "Aprueba Reglamento Sanitario		

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	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° 594/99 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. El titular presenta los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 142 del Reglamento del SEIA en el Capítulo 3 de la DIA, complementado en el Anexo 4.2. de la Adenda. La localización de la instalación de faena se presenta en el Anexo 1 de la Adenda.		

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Los planos y KMZ que muestran la ubicación detallada del proyecto se presentan en el Anexo 1 y Anexo 2 de la Adenda.		
Camino temporal	Se contempla la habilitación de un (1) camino temporal interno (interior del predio del Proyecto) utilizado para el desplazamiento de los trabajadores y maquinaria durante las faenas constructivas.	Temporal	Construcción

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Instalación de cerco perimetral	Construcción
Roce y despeje de vegetación	
Habilitación de la instalación de faena	
Movimientos de tierra	
Habilitación de caminos	
Pruebas de energización y puesta en marcha	
Desmantelamiento instalación de obras temporales	
Nivelación de terreno	
Limpieza y cierre del sector	
Operación remota	Operación
Generación de electricidad	
Actividades de mantención y conservación	
Desmantelamiento	Cierre
Nivelación de terreno	
Limpieza y cierre del sector	
Prevenir futuras emisiones	

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

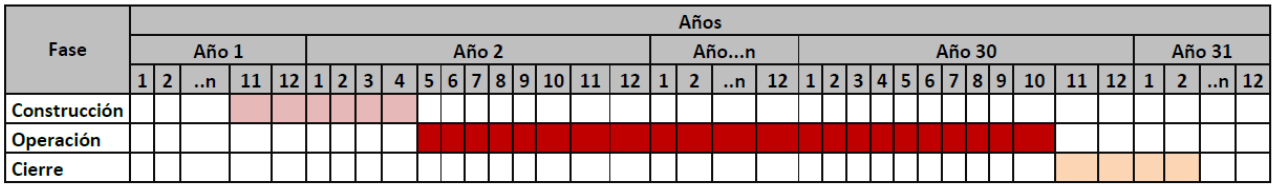
Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Se prevé el inicio de la etapa de construcción para agosto del 2019.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito del inicio de la fase de construcción será la habilitación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	La fecha estimada en que se dará término a la construcción es enero del 2020.
Parte, obra o acción que establece el término	El término de esta fase corresponde a Conexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Se prevé el inicio de la etapa de operación para febrero del 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de la fase de operación será el aviso al Sistema Eléctrico Nacional de la inyección de energía.
Fecha estimada de término	De aplicar, la fecha estimada en que se dará término a la operación será en febrero del año 2050.
Parte, obra o acción que establece el término	De aplicar, corresponderá Aviso al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) de la desconexión de energía.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	De aplicar, se prevé el inicio de la etapa de cierre para marzo de 2050.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de la etapa de abandono es Habilitación de Instalación de faenas para el desmantelamiento de las instalaciones.
Fecha estimada de término	De aplicar, se prevé el fin de la etapa de cierre para el año 2050.
Parte, obra o acción que establece el término	El hito que da término a la fase de cierre del Proyecto corresponderá a la limpieza y cierre del sector.

En el cuadro a continuación se visualiza el cronograma general del Proyecto:



Fuente: Elaboración propia.

Fase de construcción
Duración estimada: 6 meses

Fase de operación
Duración estimada: 30 años

Fase de cierre
Duración estimada: 4 meses

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	68
Operación	5
Cierre	23
Total	**96**

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de cerco perimetral.
Roce y despeje de vegetación.
Habilitación de instalación de faena.
Movimiento de tierras.
Habilitación de caminos.
Montaje de estructuras.
Pruebas de energización y puesta en marcha.
Desmantelamiento de obras temporales.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

4.6.1.2. Acciones

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.1.2 Acciones</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Instalación de cerco perimetral</td><td>Se dará inicio a las faenas constructivas mediante la implementación del cierre perimetral, el que corresponderá a una malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura. La distancia entre postes será de 2,5 m o similar.</td></tr>
<tr><td>Roce y despeje de vegetación</td><td>En todas las áreas de intervención se requerirá realizar despeje de la vegetación. Esto involucra la tala y despeje de vegetación existente en el predio, que en su mayoría corresponde a cultivos agrícolas y maleza. Estas actividades serán desarrolladas principalmente de forma manual, para lo cual se utilizarán motosierras eléctricas o a combustión y maquinaria propia de la obra, cuando se requiera.

Como se indica en Adenda, la maquinaria que será utilizada para el despeje, limpieza y nivelación de terreno fue informada en la Actualización de Estudio de Emisiones presentado en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, y se incorpora en la tabla a continuación:
<table>
<tr><th>Tipo Maquinaria</th><th>Cantidad</th><th>Potencia [kW]</th></tr>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>2</td><td>160</td></tr>
<tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Cargador Frontal</td><td>1</td><td>160</td></tr>
<tr><td>Camión Grúa</td><td>1</td><td>129</td></tr>
</table>
Tabla N° 17 de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>Habilitación de la instalación de faena</td><td>Previo a la habilitación de cada uno de los componentes de la Instalación de Faenas, se prevén trabajos de limpieza, despeje y nivelación de la superficie, mediante el uso de maquinaria estándar de construcción y mano de obra capacitada para que sea posible la habilitación de la misma.
Posterior al acondicionamiento del terreno, se procederá al montaje de las estructuras modulares tipo contenedor que formarán la Instalación de Faenas y en paralelo se procederá a la construcción del cierre perimetral.</td></tr>
<tr><td>Movimientos de tierra</td><td>Previo a los movimientos de tierras, se realizará una demarcación de la superficie donde se instalarán los módulos, dejando un corredor o pasillo entre cada línea de módulos, el que será utilizado para como vía de acceso para instalación y montaje. Luego se marcarán los puntos en donde se ubicarán las estructuras de soporte que sostendrán a los módulos o paneles.
Posteriormente, se realizarán los trabajos de movimientos de tierras, para la adecuación de caminos, zanjas por las que discurrirá el cableado de la planta, etc. Se procederá a la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, 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.
La tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas), y para la construcción del acceso a la planta. Se aclara que este será reutilizado en el mismo terreno no generando excedentes que deban ser acopiados y trasladados a otros sectores.
En este escenario, el volumen total a cargar y descargar durante la fase de construcción en escarpe y excavaciones se muestra en la tabla continuación:
<table>
<tr><th>Tipo de material</th><th>Volumen (m^3)</th></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	<table><tr><td>Escarpe del terreno</td><td>20.500</td></tr><tr><td>Excavaciones</td><td>30.000</td></tr><tr><td>Total</td><td>50.500</td></tr></table> Tabla N°3 de la Adenda. Es preciso indicar que durante la ejecución de las labores de excavación o cualquier otra asociada a la construcción, no se contempla el uso de explosivos, de manera que se descartan desde ya cualquier impacto relativo a emisiones atmosféricas y acústicas por este motivo. Por último, se aclara que, en caso de presentarse el afloramiento de una napa, el Titular dará aviso inmediato a la autoridad en un plazo de 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua. Ante dicha situación, el Titular se compromete a: - Detener las actividades en realizadas en el lugar de la ocurrencia (afloramiento de aguas). - Verificar la calidad de las aguas mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado y efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos. Se enviarán los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la autoridad, en un Informe que detalle los hechos, acompañado de imágenes fotográficas (con fecha), donde se describan los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad, volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones. - Una vez cotejado que el agua corresponde a una napa, el agua deberá ser retornada mediante construcción de zanjas filtrantes a un costado de las obras para reincorporar las aguas al mismo medio o bien habilitar un pozo de absorción en caso que las aguas no puedan ser reincorporadas por medio de las zanjas. De no ser posible ninguna de las actividades descritas anteriormente, se deberá establecer otro punto de descarga el cual será analizado con la autoridad. - Una vez comprobada la envergadura de la situación, mediante l ensayos y mediciones, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la autoridad. - Una vez tomadas las medidas definitivas y controladas el afloramiento, se podrá retomar las actividades constructivas.
Habilitación de caminos	El Proyecto no contempla la habilitación de caminos de acceso, ya que el acceso principal será realizado a través del kilómetro 0,781 de la Ruta H-564, justo al llegar al camino de tierra (no enrolado) denominado “Callejón San Juana”. No obstante, el Titular confirma que durante la presente evaluación ambiental dio inicio al proceso de “Solicitud de Factibilidad de Acceso para el Proyecto”, ante la Dirección Regional de Vialidad de la Región de O’Higgins, la cual dio respuesta a esta solicitud a través de Ord. N°931 del 24 de mayo de 2018, donde indicó que se otorgará la factibilidad en virtud de la presentación de los documentos solicitados en el ordinario señalado. No obstante, para efectos del desplazamiento necesario para las faenas constructivas, se contempla la habilitación de un (1) camino interno al interior del predio del Proyecto. Al respecto, se señala que este último será deshabilitado una vez que se dé fin a la fase de construcción de las obras.
Montaje de estructuras	<u>1) Montaje mecánico:</u> El montaje de las estructuras de los Paneles Solares se llevará a cabo mediante el uso de las máquinas hincadoras que se usarán para clavar los pilares donde van montadas las estructuras soportantes de los paneles solares. Estos pilares serán distribuidos directamente sobre la tierra y respetando una distancia mínima entre los paneles de una estructura con respecto a la otra de manera que eviten sombreado entre ellos. Esto se realizará con la ayuda de camión grúa, lo cual no supondrá ningún peligro para los trabajadores. <u>2) Montaje eléctrico:</u>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	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.
Pruebas de energización y puesta en marcha	Para probar su funcionamiento y lograr una conexión exitosa de los equipos, se consideran tres niveles de pruebas: <u>1) Pruebas de equipos</u> Estas pruebas serán todas pruebas locales, realizadas precisamente a “pie de equipo”. Ello significa segregar funcionalmente el equipo del sistema al que pertenece para poder considerarlo como un sub-sistema o unidad de ensayo totalmente independiente en sí misma. Tienen por objeto: - Verificar que el montaje se haya realizado conforme a la documentación técnica del proyecto, a las instrucciones del proveedor y a las reglas del buen arte. - Verificar el correcto funcionamiento del equipo en cuestión, mediante los controles indicados en las normas respectivas, manual del fabricante y cualquier otra especificación especial previamente señalada. <u>2) Pruebas de sistemas</u> En estas pruebas la unidad de ensayo comprenderá a sistemas, sub-sistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma. Estas unidades se consideran como un todo indivisible a los efectos de las pruebas. Para cada una de éstas existen protocolos de ensayos respectivos, con las inspecciones relativas a cada función. <u>3) Pruebas conjuntas</u> 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, etc. - 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.
Desmantelamiento instalación de obras temporales	Una vez concluidas las faenas constructivas, se realizará el retiro de las obras temporales (instalación de faenas, baños móviles, bodegas, entre otras). Las actividades se relacionan principalmente con el desmantelamiento de las instalaciones temporales que sirvieron de apoyo para la construcción del Proyecto, donde cada una de las obras será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno, según el tipo de residuos del que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En el caso de los servicios higiénicos, estos serán retirados por el proveedor del servicio. En cuanto al retiro de residuos peligrosos generados en faenas constructivas, el Titular confirma que realizará el manejo de estos residuos mediante empresas autorizadas para el retiro y disposición final o reciclaje de los mismos, en la medida de lo posible, para lo cual se solicitará un certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final.
Nivelación de terreno	En los sectores intervenidos por las obras temporales se realizará su nivelación a condiciones similares a las encontradas antes de la intervención.
Limpieza y cierre del sector	Finalmente, se procederá a la limpieza de los lugares, eliminando los desechos propios de las actividades, para luego ser destinados a lugares autorizados por la

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	SEREMI de Salud respectiva.
Sistema de drenaje de aguas lluvias existente	el Titular ha determinado acondicionar el sistema de evacuación de aguas lluvias existente (zanjas de drenaje superficiales), para que funcione mediante drenes colectores enterrados. Para ello, se han diseñado drenes colectores de PVC, en el mismo trazado que los drenes actuales. La figura 7 de la Adenda se ilustra la ubicación de las zanjas de drenaje, las cuales serán reemplazadas por los drenes colectores de PVC. Cabe señalar que el punto de descarga señalado en la figura anterior, corresponde a una alcantarilla existente de hormigón armado, la cual el agua evacua hacia el canal perimetral, denominado “Canal Evacuador” ubicado al poniente del Área del Proyecto. A partir de los nombres de los drenes colectores identificados en la Figura N° 7 de la Adenda, la tabla siguiente describe las características geométricas de los drenes colectores:

Dren	Tramo	Largo (m)	Punto de inicio (Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19S)		Punto final (Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19S)	
			Este (m)	Norte (m)	Este (m)	Norte (m)
Colector 1	A-B	234	315.875	6.196.445	315.642	6.196.463
	B-C	92	315.642	6.196.463	315.550	6.196.470
	C-D	268	315.550	6.196.470	315.282	6.196.490
Colector 2	E-F	268	315.872	6.196.469	315.685	6.196.622
	F-B	188	315.685	6.196.622	315.642	6.196.463
Colector 3	L-H	83	315.831	6.196.445	315.835	6.196.362
Colector 4	G-H	128	315.960	6.196.376	315.835	6.196.362
	H-J	177	315.835	6.196.362	315.659	6.196.341
	J-K	483	315.659	6.196.341	315.269	6.196.428

Tabla N° 5 de la Adenda.

De acuerdo con el Estudio Hidrológico presentado en el Anexo 7 de la Adenda, se ha utilizado la metodología recomendada en el Manual de Carreteras, Volumen 3, Parte 2, para el diseño del sistema de drenaje, basándose en la precipitación máxima anual en 7 días corridos, considerando un 60-80% del valor para efectos de la recarga de la napa. Para los caudales, se ha propuesto la elaboración de un sistema de drenaje en el cual se opta por los 10 años de periodo de retorno y un 80% de recarga para verificar el sistema de drenaje superficial propuesto de drenes colectores bajo un contexto conservador.
La tabla siguiente presenta los caudales de diseño en metros cúbicos y litros por segundo, para cado tramo asociado a los 4 drenes colectores.

Dren	Tramo	Canal diseño (m^3/s)	Caudal diseño (l/s)
Colector 1	A-C	0.023	22.8
	C-D	0.032	31.6
Colector 2	E-F	0.010	10.1
	F-B	0.018	17.8
Colector 3	L-H	0.003	3.5
Colector 4	G-J	0.016	16.0
	J-K	0.039	36.0

Tabla N° 6 de la DIA.

En las figuras N°8 y 9 de la Adenda, se ilustran las características de diseño para la sección de los drenes colectores.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Cabe señalar que, tal y como se ilustró en la Figura N° 7 el sistema de evacuación de aguas lluvias actual cuenta con su propio punto de descarga en una alcantarilla de hormigón existente, la cual ha funcionado como punto de evacuación de las aguas lluvias a partir del sistema de zanjas de drenaje existentes. La figura siguiente ilustra desde una vista de planta, el punto de descarga de aguas lluvias, mediante la evacuación de aguas a través del dren colector de PVC hacia la alcantarilla existente de hormigón armado. Para mayores antecedentes sobre las características técnicas del sistema de evacuación de aguas lluvias ver estudio sobre "Canales y Sistema de Drenaje" incorporado en el Anexo 6 de la Adenda. Por último, y para mayor claridad por parte de la Autoridad, en el Anexo 1 de la Adenda se adjunta un Archivo Digital KMZ que muestra la ubicación zanjas de drenaje y alcantarillas, mientras que en el Anexo 2.3 de la Adenda se adjunta Plano Layout Final la ubicación de estos.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable	El agua para el consumo de los trabajadores será provista mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Estos dispensadores serán dispuestos en la instalación de faenas para el consumo de los trabajadores. En atención a la mano de obra máxima proyectada (68 personas) y considerando un abastecimiento de 150 L/persona/día (D.S. Nº 594/1999, del MINSAL), el requerimiento de agua potable se muestra a continuación: Fase: Construcción; Mano de Obra máxima (trabajadores): 68; Requerimiento agua Potable (m^3/día): 10,2 Tabla N°1-18 de la DIA. Antes del inicio de las obras, se comunicará a la Autoridad Sanitaria el proveedor encargado del suministro. Las copias de comprobantes de este convenio, así como el registro de los volúmenes adquiridos, se mantendrán en la Instalación de Faenas para facilitar la fiscalización en los casos que se requiera.
Agua industrial	La fase de construcción requerirá de agua industrial para la humectación del acceso y de los caminos internos utilizados durante las faenas constructivas. Dicha agua será transportada mediante camiones aljibes, y suministrada por proveedores autorizados para estos efectos. El requerimiento de agua industrial para la humectación de caminos se muestra a continuación:

Fase	Actividad	Requerimiento agua industrial (m^3/día)	Frecuencia	
Construcción	Humectación de caminos	20,0	20,0 (m^3/día) cuando la humectación sea realizada con frecuencia de dos (2) veces por día.	Dos (2) veces por día durante toda la fase de construcción, en directa relación con las condiciones climáticas en el sector. Es decir, los días de lluvia no se contempla humectación
Construcción	Humectación de caminos	40,0	40,0 (m^3/día) cuando la humectación sea realizada con frecuencia de cuatro (4) veces por día	Cuatro (4) veces por día, exclusivamente cuando se ejecuten actividades que se relacionen con movimientos de tierra (mayores generadores de emisiones), entiéndase por estas: - Habilitación del terreno (inicio

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>Fase</th><th>Actividad</th><th>Requerimiento agua industrial (m^3/día)</th><th colspan="2">Frecuencia</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>de faenas constructivas);
- Ejecución de Excavaciones para instalación de cableado; y
- Ejecución de hincado de estructuras.</td></tr>
</table>
Tabla N° 5 de la Adenda Complementaria.

La humectación será realizada con una periodicidad dos (2) veces por día en directa relación con las condiciones climáticas en el sector durante toda la fase de construcción, y además se contempla un aumento de dicha frecuencia, proyectando la humectación 4 veces por día en los periodos donde se ejecuten actividades asociadas al movimiento de tierras.
</td></tr>
<tr><td>Servicios higiénicos</td><td>En atención al mínimo de artefactos, establecidos en el Artículo 23 del D.S. N° 594/99 del MINSAL y considerando una dotación máxima de 68 personas/mes, se estima 4 excusados con sus respectivos lavatorios y 7 duchas para el uso de los trabajadores en obras. En caso que el Proyecto contemple mano de obra femenina, se contará con un baño adicional sólo para mujeres.
Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños dispondrán de lavamanos con bomba de pie, porta papel higiénico, papelero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación.
Es importante mencionar que se dará cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del D.S. N° 594/99 del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, principalmente en lo que respecta a:
- Número mínimo de artefactos, se aprovisionará en base a la tabla del artículo 23 del citado Decreto.
- Baños químicos instalados a menos de 75 m del área de trabajo.
- La descarga de las aguas servidas de los baños químicos se realizará en lugar autorizado, acreditándose, mediante la mantención en la obra de copia de la factura u otro documento del transporte, habilitación y limpieza de los baños químicos.
- En la instalación de faena, se mantendrá un registro de las mantenciones de los sanitarios químicos utilizados. Dicho registro contendrá: fecha de limpieza, nombre y firma del operador que realiza el servicio (empresa contratista), cantidad de sanitarios a los que se les realizó mantención. Este registro estará disponible para la Autoridad Sanitaria cuando ésta lo requiera.</td></tr>
<tr><td>Suministro eléctrico</td><td>La energía será provista por la empresa distribuidora local, además, como medida de respaldo, ante un eventual corte del suministro eléctrico, se contará con (1) generador de 5 kV, el cual se ubicará sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames.</td></tr>
<tr><td>Alimentación</td><td>Para la alimentación de los trabajadores se considera un servicio de catering local, ya que no se contempla la preparación de alimentos dentro de las instalaciones, proyectando sólo la implementación de un comedor, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Este recinto mantendrá condiciones higiénicas adecuadas según lo establecido en el Artículo 28º del D.S. Nº 594/1999 del MINSAL. La comida será preparada y trasladada a la obra en raciones separadas para el consumo individual de los trabajadores.</td></tr>
<tr><td>Maquinaria, equipos y vehículos</td><td>La siguiente tabla muestra los tipos de maquinaria y vehículos a utilizar durante la fase de construcción del proyecto, adicionalmente se presentan los viajes y el peso promedio de los vehículos a utilizar (vacío y con carga).
En la tabla a continuación se detalla la cantidad y características de los vehículos y</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

maquinarias a utilizar en la fase de construcción del Proyecto:

Vehículo o Maquinaria	Cantidad	Características	Actividad asociada
Retroexcavadora	2	Potencia: 160 KW Rendimiento: 30 m^3/h (por defecto) Consumo de combustible: 6 L/hora Tiempo de uso: diario, 8 h/día, 3 meses	Excavaciones fundaciones
Perforadora o hinchadora	4	Potencia: 80 KW Consumo de combustible:15 L/hora Tiempo de uso: 8 h/día, 2 meses	Perforar
Motoniveladora	1	Potencia: 25 KW Consumo de combustible: 12,5 L/hora Tiempo de uso: diario, 8 h/día, 1 meses	Excavaciones fundaciones
Cargador frontal	1	Potencia: 160 kW Consumo de combustible: 16 l/h Tiempo de uso: mensual, 8 h/día, 1 mes	Instalación de conductores
Camión grúa	4	Potencia: 129 KW Consumo de combustible: 15l/h Tiempo de uso: mensual, 8 h/día, por 5 días	Montaje estructuras
Generador	4	Potencia: 5 KVA Consumo de combustible: 12,5 l/h Tiempo de uso: mensual, 8 h/día, 4 meses	Suministro energético
Camión *mixer*	3	Capacidad promedio: 8 m^3 Peso promedio: 15 ton Viajes totales: 69	Transporte de hormigón
Camión pesado	3	Peso promedio: 30 ton Viajes totales: 25	Transporte de paneles
Camión pesado	3	Peso promedio: 14 ton Viajes totales: 19	Transporte de insumos
Camión pesado	1	Peso promedio: 20 ton Viajes totales: 1	Transporte de residuos peligrosos
Camión pesado	1	Peso promedio: 20 ton Viajes totales: 48	Transporte de residuos no peligrosos
Camión pesado	1	Peso promedio: 20 Viajes totales 48	Mantención baños químicos
Camión	1	Peso promedio: 20 m^3 Viajes totales: 72	Transporte de agua potable
Camión aljibe	1	Peso promedio: 13 ton Viajes totales 240	Humectación de caminos
Bus	1	Peso promedio: 12 ton Viaje: 2/ día por toda la fase	Transporte personal
Camioneta	4	Peso promedio: 2,7 kg Viaje: 2/día por toda la fase	Transporte de personal

Tabla N°1-20 de la DIA.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Respecto de los medios de transporte a utilizar, durante la fase de construcción estos serán vehículos livianos, buses y camiones, de proveedores privados de transporte para el transporte de personal contratado, materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos y residuos de distinto tipo.

En las siguientes tablas se señalan el flujo de transporte que se utilizará para la construcción de la Planta Fotovoltaica.

Tipo de vehículo	Actividad asociada	Frecuencia por día	Frecuencia por día	Meses	Inicio de ruta	Final de ruta
Camionetas	Transporte de personal	4,0	80		Rancagua	Área del proyecto

Tabla N° 1-21 del DIA.

En la tabla a continuación se detalla la cantidad y frecuencia de vehículos pesados a utilizar durante la fase de construcción del Proyecto:

Tipo de vehículo	Actividad asociada	Frecuencia por día	Frecuencia por día	Meses	Inicio de ruta	Final de ruta
Camión *mixer*	Hormigón	2,0	23		Rancagua	Área del proyecto
Camión pesado	Paneles	1,0	8		San Antonio	Área del proyecto
Camión pesado	Insumos	1,0	6		Rancagua	Área del proyecto
Camión pesado	Residuos Peligrosos	1,0	0		Rancagua	Área del proyecto
Camión pesado	Residuos no Peligrosos	1,0	16		Rancagua	Área del proyecto
Camión pesado	Mantención Baños químicos	1,0	16		Rancagua	Área del proyecto
Camión	Agua potable	2,0	24		Rancagua	Área del proyecto
Camionet a	Transporte de personal	4,0	80		Rancagua	Área del proyecto
Camión aljibe	Humectación	4,0	80		Rancagua	Área del proyecto
Bus	Transporte de personal	4,0	80		Rancagua	Área del proyecto

Tabla N° 1-22 de la DIA.

Alojamiento	Se señala que el personal será preferentemente mano de obra local, razón por la cual no se considera la habilitación de campamentos ni alojamiento.
Combustible	El abastecimiento de combustible será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena. El consumo de combustible para la fase de construcción del Proyecto se considera para el uso del equipo electrógeno, cuyas características se detallan en la tabla a continuación:

Equipo electrógeno	
Uso anual	80 días
Horas de uso diarias	8 horas/día

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Horas totales de uso	640 horas- fase construcción
Potencia nominal (KVA)	5 KVA
Tipo de combustible	Diésel
Consumo de combustible (lt/h)	1,875 lt/h
Consumo de combustible total (lt)	1.200 litros –fase construcción
Consumo de combustible mensual (lt)	200 litros/mes

Tabla N° 23 de la Adenda.

Es importante mencionar que la energía eléctrica necesaria para faenas constructivas será provista en su mayoría por la empresa distribuidora local, utilizando el equipo electrógeno únicamente como complemento y como respaldo ante un eventual corte del suministro eléctrico.
El equipo electrógeno se ubicará sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames.

Hormigón	Se utilizará hormigón preparado y abastecido mediante proveedores autorizados para estos efectos por la SEREMI de Salud respectiva, privilegiando los proveedores regionales. Dicho material será utilizado para cada fundación de contenedores, salas eléctricas, caseta de control y bodega de materiales. La cantidad de hormigón a utilizar será aproximadamente de 552 m^3. El hormigón tendrá dimensiones por elementos: zunchos de 9,6 m x 0,4 m x 0,4 m (dos por fundación) y zapatas 1,4 m x 2,7 m x 0,6 m (dos por fundación), estimando un total de 7,61 m^3 por contenedor. En el caso del cerco perimetral se requiere de hormigón para los apoyos que tienen una dimensión de 30 x 30 x 30 cm, aproximadamente, estimando un total de 0,03 m^3 por apoyo. El hormigón de las fundaciones (hormigón H25), será provisto por camiones *mixer* desde una empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin, situación por la cual no se contempla el lavado de los camiones en obra (IF o frentes de trabajo), tarea que será llevada a cabo en las instalaciones del proveedor de este insumo.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción

El Titular confirma que la fase de construcción contempla la extracción de los cultivos agrícolas (maíz), vegetación mixta y vegetación hidrófila ubicada en el área de las zanjas o drenes colectores. Al respecto, se señala que la especie *Equisetum giganteum* se encuentra categorizada como Preocupación Menor, y cuenta con amplia distribución a nivel internacional como nacional, encontrándose desde la Provincia de Antofagasta hasta la Provincia de Malleco, la cual además es muy abundante en la Región de O'Higgins.

Cabe hacer presente, que las zanjas corresponden a drenes internos artificiales y superficiales, que nacen en el predio producto únicamente de aguas lluvias que caen en éste y que descargan por decisión de los propietarios hacia canal colindante, fuera del área de Proyecto, razón por la cual se infiere que este tipo de vegetación hidrófila solo se da en ciertas épocas del año (lluvia), donde los drenes artificiales desaparecen en época de verano junto a dicha vegetación (hidrófila).

Finalmente, y en el escenario descrito anteriormente, el Titular confirma que no contempla resiembra o recolección de ningún tipo de especie, considerando únicamente la limpieza del terreno en caso de existir vegetación a la fecha de ejecución del Proyecto. En este último caso se procederá a la corta y retiro inmediato de especies, para su disposición en lugares autorizados por la SEREMI respectiva, sin considerar acopio al interior del predio. Esto último con el fin de evitar focos de incendio y/o insalubridad en el área del Proyecto.

Es importante mencionar que se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas; realizar retiro de los residuos vegetales en sector, prohibir la acumulación de los mismos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Proyecto.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	La estimación de emisiones atmosféricas clasificó las fuentes de impacto en dos grupos, emisiones directas (al interior del Proyecto) y emisiones indirectas (al exterior del Proyecto). Cabe hacer presente que las emisiones durante la faena constructiva se extenderán por un máximo de 6 meses. A continuación, se presenta el resumen de emisiones estimadas para fase de construcción:

Emisiones	SO_2	NO_X	CO	COV	NH_3	$MP_{2.5}$	MP_{10}
Directa	0,0078	2,2755	0,5981	0,2685	0,0045	1,4508	2,2041
Indirecta	0,0017	0,4381	0,1037	0,0202	0,2403	0,0198	0,0523
Total	0,0095	2,7137	0,7020	0,2887	0,2448	1,4706	2,2564

Tabla N° 28 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.

Confirme a los antecedentes recién expuestos, las emisiones totales para la fase de construcción del Proyecto cumplen con los límites establecidos en el Artículo 33 del D.S. N° 15/2013 que “Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región de Libertador General Bernardo O’Higgins”.

Las medidas de control consideradas para el control de emisiones corresponden a:

a) Humectación de caminos (Compromiso Ambiental Voluntario):
Se señala que para el control de emisiones se contempla humectación del camino temporal al interior del área del Proyecto, tal como se detalla en el Programa de Humectación de Caminos.

b) Restricción de velocidad de tránsito vehicular (Compromiso Ambiental Voluntario):
En lo relativo al control de la velocidad, se considera restringir la velocidad de los vehículos al interior del área del Proyecto, para lo cual se contempla la implementación de señalética. Asimismo, se consideran el desarrollo de capacitaciones de hombre nuevo, donde se abarcarán, entre otros aspectos, las velocidades máximas de tránsito al interior (40 km/hora) y exterior de faena (60 km/hora).

La información de los Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV), relativos al control de emisiones, se encuentra detallada en el numeral 11 del presente Informe Consolidado. Adicional a lo anterior, el Titular considera la implementación de todas las medidas establecidas en la normativa aplicable para el control y manejo de emisiones, entiéndase por estas; encarpe de camiones, mantenciones de maquinarias y vehículos, mantenciones técnicas entre otras.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la instalación de faenas. Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/99 del MINSAL y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado. El titular exigirá al contratista que durante el desarrollo de la fase de construcción mantenga un registro y copia de la documentación que acredite la disposición final de las aguas servidas. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la fase de construcción será de aproximadamente 10,2 m^3/día, considerando una mano de obra máxima de 68 trabajadores consumiendo 150 L/persona/día, tal como se muestra en la tabla a continuación. Tipo de residuo Descripción Cantidad estimada Manejo Aguas servidas Aguas servidas provenientes de baños químicos en frente de trabajo móvil 10,2 m^3/día Serán retirados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. Su frecuencia de retiro será de 2 veces por semana. Tabla N° 1-31 de la DIA. El Titular llevará un estricto control del retiro de los sanitarios químicos móviles, manteniendo disponible para control de la Autoridad, el documento timbrado que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. El procedimiento de control consistirá en: 1) Mantener el registro del retiro de los baños químicos en el libro de obra. 2) El registro contará con “hojas de envío de residuos a terceros para su eliminación.” 3) Las hojas de envío precisarán la siguiente información: a. Fecha de envío. b. Numeración y/o denominación interna del residuo. c. Cantidad o volumen. d. Nombre de la instalación de eliminación. e. Fecha de recepción en la instalación de eliminación.
Residuos industriales líquidos	Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos. Al respecto, se aclara que el hormigón de las fundaciones será provisto por camiones *mixer* desde una empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin, situación por la cual no se contempla el lavado de los camiones en obra (IF), tarea que será llevada a cabo en las instalaciones del proveedor de este insumo.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Del Estudio de Ruido presentado en el Anexo 1.5 de la DIA se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/11 del

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

MMA, mediante la implementación de barreras acústicas perimetrales en los receptores R1, R2, R3, R4, R9, R10 y R11, que permitirán obstaculizar la emisión directa de ruido hacia dichos receptores, disminuyendo la exposición sonora de los mismos. Es importante señalar que dichas restricciones se mantendrán durante toda la fase de construcción.

Descripción de Barreras acústicas y su lugar de emplazamiento:
Las barreras acústicas perimetrales serán implementadas de forma que se interpongan entre el área a intervenir y los receptores a proteger. Una vez fabricados, y previo inicio de las faenas constructivas, el Titular se encargará de su implementación.

Las características de las barreras acústicas son:
- Altura mínima de 2,4 metros.
- Su material deberá cumplir con las condiciones señaladas en la norma ISO9613-2 en su capítulo 7 sobre cálculos de términos de atenuación, punto 7.4: Apantallamiento:

* Fabricados en base a paneles de madera OSB de 15 mm o material similar que posea al menos 10 Kg/m^2 de densidad superficial.
* Las uniones, entre paneles y con el terreno, serán herméticas con el fin de evitar fugas de ruido.

Además de la implementación de las barreras acústicas, se implementarán las siguientes medidas de gestión:
- Se deberá separar la maquinaria asociada a la fase de construcción, en dos frentes de trabajo, los que en ningún caso podrán operar de forma simultánea.
- Realizar las faenas de construcción exclusivamente en el periodo diurno.
- Minimización del ruido del uso de alarmas de retroceso.
- Mantención regular de los equipos.
- Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido.

En base a los antecedentes expuestos, se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles de la normativa aplicable (D.S. Nº 38/11 del MMA), tal como se evidencia en las tablas a continuación:

Punto de Medición	Resultados Modelación Fase de Construcción (24 horas) [dB(A)]	Límites Normativos D.S. N° 38/11 del MMA Diurno	Cumplimiento Normativo Diurno
R1	53	55	Si Cumple
R2	54	54	Si Cumple
R3	50	57	Si Cumple
R4	54	55	Si Cumple
R5	48	55	Si Cumple
R6	51	59	Si Cumple
R7	42	55	Si Cumple
R8	44	65	Si Cumple
R9	49	53	Si Cumple
R10	53	56	Si Cumple
R11	46	54	Si Cumple

Tabla N° 15 del Anexo 1.5 de la DIA.

Además de lo anterior, el Titular se compromete a la ejecución de un Programa de Monitoreo y Seguimiento de la Efectividad de las Medidas y Seguimiento de la Efectividad de las Medidas de Control Propuestas, entiéndase por estas últimas: barreras acústicas perimetrales, frente a los receptores sensibles (R1, R2, R3, R4, R5, R9, R10 Y R11).

El Programa de Monitoreo de Ruido consiste en mediciones realizadas en situ, en los nueve (9) receptores sensibles identificados en el Estudio de Ruido incorporado en el Anexo 1.5 de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	la DIA, conforme a lo siguiente: - Mediciones de control una vez iniciada las faenas constructivas, 1 vez cada tres meses, durante toda la fase de construcción. - Una medición una vez iniciada las faenas constructivas, por una única vez. Al respecto, el Titular aclara que la operación será realizada de forma remota, por tanto, no se contempla la ejecución de labores de forma permanente, a excepción de las mantenciones proyectadas en planta, las que serán realizadas de forma esporádica. El compromiso de Programa de Monitoreo de Ruido se señala como parte del cumplimiento normativo incorporado en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria sobre Actualización del Capítulo de la DIA sobre Plan de Cumplimiento Legal. Sin perjuicio de la ejecución del Programa de Monitoreo proyectado, el Titular ejecutará las siguientes medidas de control de ruido, como parte del cumplimiento normativo asociado al Decreto Supremo N°47/92 MINVU, sobre Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones: Medidas de control de ruido - La construcción de las obras será realizada en horario diurno, de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 horas, con el fin de no ocasionar ruidos molestos a la comunidad. - Se exigirá a los contratistas que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados deban detener sus motores. Para verificar lo anterior se contempla: - Mantener un registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. Como una forma de control y seguimiento se considera: - Mantener los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	En cuanto a las vibraciones, se estimaron los niveles de velocidad de vibración asociados al Proyecto, bajo el escenario más desfavorable, a partir del cual se concluye que éstos no superan los límites establecidos en la normativa de referencia de la FTA.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Se estima que se generará un máximo de 0,9 t/mes de residuos sólidos domiciliarios en la fase de construcción. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios equivalente a 0,684 kg/trabajador/día, considerando una dotación máxima de 68 trabajadores/mes y un periodo de trabajo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes). La cantidad y manejo de residuos del Proyecto se detalla en la tabla a continuación: Tipo de residuo Descripción

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Cantidad estimada Manejo Domiciliarios y asimilables a domiciliarios Restos orgánicos, papeles y plásticos. 0,9 t/mes Serán almacenados en cuatro (4) contenedores de capacidad de 120 L c/u hermético, implementado en la instalación de faena. Serán retirados 2 veces por semana y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Tabla N°1-28 de la DIA. Tal como se evidencia en la tabla precedente, los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores herméticos debidamente señalizados en las instalaciones de faenas y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. Nº 594/1999, del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente (2 veces por semana) por empresas especializadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos, los cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. Lo anterior, constituirá el medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente. Cabe mencionar que el titular presenta los antecedentes técnicos y formales para la obtención del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, en el Anexo 3.1 de la DIA, complementado en el Anexo 4.1 de la Adenda.
Residuos industriales no peligrosos	Durante la fase de construcción se generarán residuos industriales no peligrosos correspondientes a materiales sobrantes de las faenas constructivas y montaje de paneles (hormigón sobrante, cables sobrantes, enfierraduras, tornillos, alambres, EPP desechados, entre otros). En virtud de esto se estima una generación máxima equivalente a 0,2 m^3/mes. Cabe hacer presente que la faena cierre tendrán una duración de 4 meses, razón por la cual se estima una generación total de residuos industriales no peligrosos equivalente 1,2 m^3 totales. En la tabla continuación se detalla la caracterización cualitativa y cuantitativa de residuos generados por el Proyecto en la fase de construcción: Tipo de residuo Descripción Cantidad estimada Manejo Residuos Industriales No Peligrosos Hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos alambres, EPP desechados, módulos dañados y restos de embalaje. 0,2 m^3/mes Serán almacenados en un área habilitada al interior de la instalación e faenas. Serán retirados 2 veces por semana y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Tabla N°1-29 de la DIA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos	Los residuos peligrosos generados tienen directa relación con las sustancias peligrosas

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

peligrosos	utilizadas en obra. La cantidad y manejo de este tipo de residuos se detalla en la tabla a continuación. Tipo de residuo Descripción Cantidad estimada Manejo Residuos Peligrosos Envases de pintura, envases spray de zinc, envases de grasa, lubricante y aceites. 3,0 kg/mes Serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la instalación e faena. Serán retirados cada 6 meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Tabla 2 del Anexo 4.2 de la Adenda. Los residuos peligrosos generados serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL emplazada al interior de la Instalación de Faenas, separada de otras bodegas, cumpliendo con lo establecido en el D.S. N° 148/03, del MINSAL, que "Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos". Cabe mencionar que el titular presenta los antecedentes técnicos y formales para la obtención del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, en el Anexo 3.2 de la DIA, complementado en el Anexo 4.2 de la Adenda.

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

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Operación remota.
Generación de electricidad.
Actividades de mantención.

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Operación remota	La operación de la Planta será realizada de forma remota y en tiempo real, razón por la cual no se requiere de personal obra. La planta fotovoltaica producirá energía eléctrica todos los días del año, a partir del recurso solar disponible, desde que el sol se comienza a levantar hasta que se oculta, por lo tanto, los horarios varían en función de la época del año y en forma independiente a

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	las variables meteorológicas. Durante la noche, aunque la planta no producirá energía, ésta permanece conectada a la red de distribución de la compañía eléctrica. La instalación es monitoreada remotamente, por lo que no es necesaria la presencia de un operador en sitio para su funcionamiento. Durante la fase de operación, la planta contará con personal técnico en la zona para realizar labores de mantenimiento preventivo y correctivo, cuando sea necesario, estas labores se realizan esporádicamente y según cronograma de mantención.
Generación de electricidad	La Planta tendrá una potencia de 8 MWn que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). El proyecto contempla una vida útil de 30 años, sin perjuicio de que se tome la decisión de extender la vida útil del proyecto de manera indefinida.
Actividades de mantención y conservación	Para el correcto funcionamiento de todos los componentes de la Planta fotovoltaica se consideran las mantenciones preventivas y mantenciones correctivas. Las actividades de mantenimiento preventivo pueden ser de tipo mensual, trimestral, semestral y anual, las que se describen a continuación: - En las actividades mensuales se contemplan: inspección visual del cerco perimetral, accesos y sistemas de seguridad. Estas actividades no requieren en promedio más de 2 a 3 horas diurnas debido a que están orientadas a observar cómo va el funcionamiento del parque. - En las actividades trimestrales se contemplan: revisión de las estructuras e integridad de paneles solares, control de vegetación (maleza), revisión de extintores y limpieza de la caseta de centros de transformación (eliminación de polvo). Para estas actividades tampoco se requiere más de 2 a 3 horas diurnas en promedio de trabajo. - En las actividades semestrales se contemplan: las limpiezas de paneles solares y revisión de inversores. Para ello sí se contempla más tiempo en promedio 3 días (jornadas diurnas), en este caso se coordinará con una empresa certificada que proporcione 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. - Las actividades anuales revisión de equipos de media tensión para verificar su correcto funcionamiento. Para estas actividades tampoco se requiere más de 2 a 3 horas diurnas en promedio de trabajo. En caso de mantenimiento correctivo, causado por fallas o averías, se coordina directamente con personal técnico local o empresas contratistas para su pronta resolución dependiendo de la severidad. Las actividades correctivas éstas se separan en dos: i) reemplazo de equipos o piezas menores tales como paneles solares, fusibles, interruptores, cámaras, luces, etc. y ii) reemplazo de equipos mayores como inversor, transformador, tramos de cables soterrados. Para el caso del reemplazo de equipos menores se estima una duración de 2 a 3 horas promedio con una frecuencia muy baja debido a que para ellos se realizan los mantenimientos preventivos mencionados anteriormente. En cuanto a las actividades mayores se estima una duración promedio de 2 días (jornadas diurnas) con una frecuencia muy baja o nula, en este caso 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. Para averías más severas el tiempo de inspección y reemplazo de equipos podrá tomar más tiempo de lo previsto dependiendo de la gravedad de los daños. Para ello 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

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

potable embotellada por una empresa certificada a los trabajadores que se encuentren temporalmente en planta.
Adicionalmente, la planta cuenta con un sistema de vigilancia compuesto por un conjunto de cámaras de video térmicas, con capacidad para detectar movimiento y emitir alarmas. Estas alarmas están conectadas con una central receptora de alarmas central con personal especializado que monitorean la planta las 24 horas del día. En caso de eventos de seguridad este personal ejecuta protocolos de emergencia que incluyen el contacto con las autoridades locales (Carabineros, bomberos, entre otros).
En el caso de que se requiera personal en planta para resolver algunos de los eventos mencionados anteriormente, 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.

Conforme a lo expuesto, a continuación, se presenta una tabla resumen de las mantenciones proyectadas en planta:

PAUTA DE MANTENIMIENTO DEL PARQUE FOTOVOLTAICO					
Verificación general de la planta					
N°	Intervenciones (examen visual y/o instrumental)	Frecuencia	Preventivo	Correctivo	Emergencia
1.1	Control de valla, accesos y alarmas	Mensual	X		
1.2	Limpieza de instrumentos de medición de variables ambientales (irradiancia, temperatura, humedad)	Mensual	X		
1.3	Realizar el mantenimiento del tallo verde (corta de pasto y maleza) en el campo fotovoltaico	Trimestral	X		
Verificación de estructura del parque					
N°	Intervenciones (examen visual y/o instrumental)	Frecuencia	Preventivo	Correctivo	Emergencia
2.1	Revisar estado de la estructura y juntas bimetálicas por posible desgaste o corrosión	Trimestral	X		
2.2	Revisar alineaciones y movimientos de la estructura fijada al suelo	Trimestral	X		
Verificación de módulos fotovoltaicos					
N°	Intervenciones (examen visual y/o instrumental	Frecuencia	Preventivo	Correctivo	Emergencia
3.1	Verificar el estado de las conexiones entre módulos	Trimestral	X		
3.2	Realizar la limpieza de módulos	Trimestral	X		
Verificación periódica de cuadro de agrupamiento DC					
N°	Intervenciones (examen visual y/o instrumental	Frecuencia	Preventivo	Correctivo	Emergencia
4.1	Mantener la limpieza interna y externa de los componentes	Trimestral	X		
4.2	Comprobar el estado de conservación de la estructura de protección de contacto directo (pantallas metálicas, plexigass)	Trimestral	X		
4.3	Verificar el estado de las conexiones (eventual	Trimestral	X		

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

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

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	estado de conservación				
7.3	Verificación e intervención: verificar la intervención equipos de protección	Anual	X		
7.4	Verificación e intervención: control de posición de la varilla de chispas	Anual	X		
7.5	Verificación e intervención: control del estado de los dispositivos mecanismos para la manipulación	Anual	X		
7.6	Verificación e intervención: Limpieza, control de radiadores y reapriete de pernos	Anual	X		
7.7	Verificación e intervención: control de apriete de las conexiones	Anual	X		

Tabla N°1-33 de la DIA.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable	La fase de operación no requiere sistema de agua potable de ningún tipo, puesto que no existirá ningún trabajador de carácter permanente en la obra. No obstante, toda vez que asistan trabajadores de mantención para labores puntuales en la Planta, el contratista se hará cargo, previo contrato, de disponer de agua potable y sistema de baños químicos a los trabajadores que asistan de forma esporádica. En atención a la mano de obra máxima proyectada (5 personas/mes) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajadores/día (D.S. Nº 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable cada que los trabajadores asistan a mantenciones se muestra a continuación: Fase: Operación; Mano de obra máxima (trabajadores): 5; Requerimiento agua potable (m/día): 0,75 Tabla N° 1-35 de la DIA. En este escenario, el agua para el consumo de los trabajadores será provista mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva.
Agua industrial	Se contempla la limpieza de los paneles solares con frecuencia estimada semestral (dos ciclos de lavados, a inicio verano y término del mismo), mediante el uso de un sistema de hidrolavado de alta presión utilizando agua sin aditivos (desionizada). El agua desionizada será adquirida de proveedores que cuenten con los correspondientes derechos de aprovechamiento de agua. El tiempo de limpieza es de 1 día/MW y el consumo de 5 m^3/MW, estimándose un consumo de 80 m^3 de agua anual. Cabe mencionar que el sistema de limpieza contemplado, requiere el uso de agua sin ningún

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

<table>
<tr><td></td><td>tipo de aditivos ni detergentes (agua desionizada). Asimismo, dado que se utilizarán sistemas de agua a alta presión se contempla que aproximadamente el 50% del agua se evaporará en el proceso, mientras que el 50% restante caerá junto con el polvo de los paneles al suelo debajo de los mismos

Conforme a lo expuesto, el requerimiento de agua industrial para el lavado de los paneles se muestra a continuación:

<table><tr><th>Fase</th><th>Actividad</th><th>Requerimiento agua industrial (m^3/año)</th></tr><tr><td>Operación</td><td>Limpieza de paneles</td><td>80,0</td></tr></table>Tabla N° 1-36 de la DIA.

Lo anterior contempla el lavado de los paneles dos veces por año, sin la utilización de ningún tipo de detergente.

Al respecto, cabe precisar que el Proyecto no contempla el uso de agua ni la implementación de una red asociada a este servicio para efectos de protección de incendios, toda vez que existirán extintores dentro de los centros de transformación y para evitar cualquier foco de incendio se realizan las mantenciones periódicas.

La planta cuenta con cámaras que vigilan todo el perímetro del parque y entrada, por lo que se hay algún evento de incendio éste será detectado y el sistema de alarma avisará a bomberos de la zona.</td></tr>
<tr><td>Servicios higiénicos</td><td>No se requiere la habilitación de un baño permanente puesto que no existirá ningún trabajador de carácter permanente en la obra durante esta fase. No obstante, para las actividades de mantención (limpieza de paneles solares y revisión de inversores), se coordinará con una empresa certificada que proporcione un baño químico cuya mantención estará a cargo de la misma.

Los baños químicos móviles serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales.</td></tr>
<tr><td>Suministro eléctrico</td><td>No se contempla el requerimiento de energía eléctrica para la operación del Proyecto, debido a que contempla el autoabastecimiento a partir de la energía eléctrica generada.</td></tr>
<tr><td>Alimentación</td><td>La alimentación de los trabajadores será realizada en instalaciones externas, autorizadas para estos efectos.</td></tr>
<tr><td>Maquinarias, quipos y vehículos</td><td>Las maquinarias y equipos que se utilizarán durante la operación del Proyecto corresponden a una (1) hidrolavadora y camionetas necesarias para el desplazamiento de los trabajadores encargados de la mantención de la plata.

Es importante mencionar que el flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento de la Planta será realizado conforme al requerimiento de las mismas.</td></tr>
<tr><td>Combustible</td><td>El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación de la Planta será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.</td></tr>
<tr><td>Sustancias peligrosas</td><td>Debido a las características propias del Proyecto, no requerirá de sustancias peligrosas para la fase de operación.

Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados en la fase de operación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas de ningún tipo.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados
El Proyecto contempla la generación de 8 MW de energía eléctrica que será conectada al Sistema Eléctrico Nacional. El Titular señala que el verificador utilizado para constatar la cantidad de energía eléctrica generada v/s la capacidad instalada total de la Planta, corresponderá al oficial, en este caso específico "Coordinador Eléctrico Nacional (CEN)", como central productora de energía eléctrica interconectada al SEN. En virtud de esto, toda la información es proporcionada a la dirección de operaciones del CEN, mediante sistema de operación real, en lo relativo a producción horaria y total diaria de energía, de acuerdo con lo establecido en Artículo 12 del D.S. N°291/2007 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Subsecretaria de Economía, Fomento y Construcción.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de operación del Proyecto.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas	Debido a las características propias del Proyecto, no se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la Planta fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde además el flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento será realizado según requerimiento. Para mayores antecedentes ver Actualización de Estudio de Emisiones Atmosféricas incorporada en Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas Servidas	Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado, toda vez que se realicen mantenciones en Planta. Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas durante la fase de operación (mantenciones de Planta) será de aproximadamente 0,75 m^3/día, considerando un máximo de 5 trabajadores consumiendo 150 L/persona/día, (toda vez que se realicen mantenciones de la planta). Tipo de residuo Descripción Cantidad estimada Manejo

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Aguas servidas Aguas servidas provenientes de baños químicos en frente de trabajo móvil 0,75 m^3/día Serán retirados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. Su frecuencia de retiro será de 2 veces por semana. Tabla N°1-38 de la DIA.
Residuos industriales líquidos	Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos. Es importante señalar que no se generarán efluentes producto de la limpieza de los paneles, el agua utilizada se evaporará desde la superficie de cada estructura o en su defecto, ésta caerá a la superficie del terreno y será absorbida. Dicha agua (que se absorberá) presenta características similares a las de agua lluvia, puesto que sólo contiene restos de polvo, no presenta contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo y/o cursos superficiales o subterráneos.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Debido a las características propias del Proyecto, no se estiman emisiones de ruido relevantes durante la operación de la Planta fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde además el flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento será realizado según requerimiento.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones
No se generarán otro tipo de emisiones durante la etapa de operación del Proyecto.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Se señala que el Proyecto no contará con mano de obra permanente debido a que su operación será realizada en forma remota, requiriendo mano de obra sólo para efectos de mantenciones. Dado lo anterior, durante la fase de operación se estima una generación máxima de 0,1 t/mes de residuos sólidos domiciliarios. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de 0,68 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 5 trabajadores/día, durante un periodo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes). Tipo de residuo Descripción Cantidad estimada Manejo Domiciliarios y asimilables a domiciliarios Restos de alimentos, papel, Plástico, cartón. 0,1 t/mes Serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. Tabla N°1-37 de la DIA.
Residuos industriales no peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos, generados durante las mantenciones proyectadas, provendrán de actividades como recambio de paneles o reparaciones varias, por lo que serán de muy baja magnitud y consistirán principalmente en materiales de desgaste como cartón, embalajes, etc. El manejo de este tipo de residuos consistirá en la disposición en bolsas plásticas de alta resistencia y/o cajas destinadas para ello, y posterior retiro y disposición en sitios autorizados. En este escenario, se confirma que este tipo de residuo será retirado por los mismos trabajadores y/o empresas encargadas del servicio de mantención, en la medida que se generen, y dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, por lo cual bajo ninguna circunstancia se contempla la disposición de residuos de este tipo en planta. Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	La generación de residuos peligrosos durante la fase de operación del Proyecto (mantenciones) consistirá básicamente en residuos del tipo latas de lubricante (WD-40, tubos de espuma de poliuretano aislante), paños y EPP contaminados. Asimismo, eventualmente se podrían generar transformadores u otros equipos eléctricos debido a daño en dichas estructuras; sin embargo, este tipo de residuo será retirado por la misma empresa proveedora del servicio, para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva; razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio. Los detalles del manejo de este tipo de residuos se indican en la actualización del

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	PASM 142 incorporada en el Anexo 4.2 de la Adenda. - Paneles fotovoltaicos dañados Eventualmente se podrían generar paneles en desuso debido al recambio por daño en dichas estructuras, sin embargo este tipo de panel será retirado por la misma empresa proveedora del servicio de recambio o por una empresa autorizada para el reciclaje y/o disposición final del panel (por ejemplo DEGRAF), para ser reciclado o destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen.

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

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas.

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento	Una vez concluidas las faenas constructivas, se realizará el retiro de las obras temporales, entiéndase por estas; instalación de faenas, baños móviles, bodegas, entre otras. Las actividades se relacionan principalmente con el desmantelamiento de las instalaciones temporales que sirvieron de apoyo para la construcción del Proyecto, donde cada una de las obras será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno, según el tipo de residuos del que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud respectiva. En el caso de los servicios higiénicos, estos serán retirados por el proveedor del servicio. En cuanto al retiro de residuos peligrosos generados en faenas constructivas, el Titular confirma que realizará el manejo de estos estos residuos mediante empresas autorizadas para el retiro y disposición final u reciclaje de los mismos, en la medida de lo posible, para lo cual se solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final. Una vez que concluya la vida útil del Proyecto se realizará el retiro de las obras permanentes, entiéndase por estas; paneles, estructuras de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	soporte, salas eléctricas y bodega de materiales. Las actividades asociadas a esta acción se relacionan con el desmantelamiento de las instalaciones que componen la Planta, donde cada una de las obras será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno según el tipo de residuos del que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria.
Nivelación del terreno.	En los sectores intervenidos se realizará su nivelación a condiciones similares a las encontradas antes de la intervención.
Limpieza y cierre del sector	Se procederá a la limpieza de los lugares, eliminando los desechos propios de las actividades, para luego ser destinados a lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.
Prevenir futuras emisiones	Debido a las características propias del proyecto, no contempla realizar ningún tipo de medición y/o seguimiento a variables ambientales como emisiones o residuos.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
La superación de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental.	
Impacto ambiental	Fase de construcción: La ejecución del Proyecto no generará efectos negativos en relación a las emisiones atmosfericas, debido principalmente a lo acotado de las faenas de construcción (6 meses), razón por la cual las emisiones por efectos u otras actividades se acotan sólo a un area determinada. Además, se hace presente que el Proyecto da cumplimiento en todo momento al D.S. N° 15/2013 que "*Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins*", conforme a lo siguiente:

Contaminante	Emisiones (ton/año)	Límite del D.S. N° 15/2013	Cumplimiento
MP_{10}	2,26	5	Si Cumple
NOx	2,71	15	Si Cumple
SOx	0,01	30	Si Cumple

Tabla N° 32 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.

Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado respirable (MP10, MP2, 5), provienen de la actividad de tránsito vehicular por caminos externos no pavimentados con alrededor del 30% del total de emisiones por contaminante respectivamente señalado. Cabe destacar que estas emisiones se generan en las rutas de acceso al Proyecto durante un período acotado y siempre considerando el peor escenario posible.
La mayor actividad generadora de gases de combustión (Dióxido de Azufre (SO2), Óxidos de Nitrógeno (NOX) y Monóxido de Carbono (CO)), es la combustión interna de motores de maquinarias, con el 50% del total de emisiones. Cabe destacar que la mayor emisión generada equivale a 2,71 toneladas de NOX en un período de 6 meses.

Fase de operación:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Se señala que no se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la planta fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Cabe hacer presente que el suministro eléctrico necesario para la operación de la planta será autoabastecido por la misma, razón por la cual no requiere ningún tipo de generador adicional.

Contaminante	Emisiones (ton/año)	Límite del D.S. N° 15/2013	Cumplimiento
MP_{10}	0,06	5	Si Cumple
NOx	0,01	15	Si Cumple
SOx	0,0001	30	Si Cumple

Tabla N° 33 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.

Fase de cierre:

La fase de cierre es similar a la construcción del Proyecto, con emisiones de material particulado y gases de combustión, producidas por actividades de nivelación, movimientos de tierra, tránsito vehicular, combustión de motores de maquinarias, vehículos y grupos electrógeno y erosión eólica de zonas de acopio temporales. Las emisiones atmosféricas serán menores en relación a aquellas generadas en la fase de construcción, debido a que las actividades aquí contempladas son menores en tiempo e intervención.

Contaminante	Emisiones (ton/año)	Límite del D.S. N° 15/2013	Cumplimiento
MP_{10}	0,41	5	Si Cumple
NOx	0,84	15	Si Cumple
SOx	0,01	30	Si Cumple

Tabla N° 34 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.

Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 1.4 de la DIA, complementados en el Anexo 3.2 de la Adenda, y Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.

Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se presenta	Todas las Fases del Proyecto.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente.	
Impacto ambiental	Fase de construcción: La ejecución del Proyecto **no generará efectos negativos en relación a las emisiones de ruido.** Los antecedentes que justifican esta aseveración se incorporan en el Estudio de Ruido presentado en el Anexo 1.5 de la DIA. Lo anterior, se concluye debido a que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA, mediante la implementación de barreras acústicas en los receptores R1, R2, R3, R4, R5, R9, R10 y R11 detalladados en la Tabla N° 15 del Anexo 1.5 de la DIA Adenda Complementaria sobre Ruido y Vibraciones, los que permitirán obstaculizar la emisión directa de ruido hacia los receptores cercanos sensibles, disminuyendo la exposición sonora de los mismos. Es importante señalar que su implementación se mantendrá durante toda la fase de construcción. <u>Programa de Monitoreo de Ruido</u> Adicionalmente, el Titular se compromete a ejecutar un Programa de Monitoreo de ruido para corroborar la Efectividad de las Medidas de Control Propuestas (barreras acústicas perimetrales). Las mediciones serán realizadas in situ, en los nueve (9) receptores sensibles identificados en el Estudio de Ruido incorporado en el Anexo 1.5 de la DIA, conforme a lo siguiente: - Mediciones de control una vez iniciada las faenas constructivas, 1 vez cada tres (3) meses, durante toda la fase de construcción. - Una medición una vez iniciada las faenas constructivas, por una única vez. Al respecto, el Titular aclara que la operación será realizada de forma remota, por tanto no se contempla la ejecución de laborales de forma permanente, a excepción de las mantenciones proyectadas en planta, las que serán realizadas de forma esporádica. El compromiso de Programa de Monitoreo de Ruido se señala como parte del cumplimiento normativo incorporado en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria. Sin perjuicio de la ejecución del Programa de Monitoreo proyectado, el Titular ejecutará las siguientes medidas de control de ruido, como parte del cumplimiento normativo asociado al Decreto Supremo N°47/92 MINVU, sobre Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones: <u>Medidas de control de ruido</u> - La construcción de las obras será realizada en horario diurno, de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 horas, con el fin de no ocasionar ruidos molestos a la comunidad. - Se exigirá a los contratistas que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados deban detener sus motores. Para verificar lo anterior se contempla: - Mantener un registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. Como una forma de control y seguimiento se considera: - Mantener los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se presenta	Todas las Fases del Proyecto.
La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental	La ejecución del Proyecto **no generará efectos negativos** sobre la salud de la población por exposición a contaminantes. Los antecedentes que justifican los anterior se señalan a continuación para cada elemento: <u>Aire</u> En relación al componente aire, la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos a dicho componente, ya que su ejecución da cumplimiento en todo momento a la normativa primaria nacional relacionada con emisiones atmosféricas e internacional de referencia relacionada con ruido (*D.S. N° 38/11 del MMA*) y vibraciones, entiéndase por esta útlima; *"Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica" (D.S. N° 38/11 del MMA) para ruido y "Transit Noise and Vibration Impact Assesment" de la Federal Transit Administration (FTA) – USA - May 2006 para vibraciones.* En cuanto a la normativa relaciona con emisiones atmosféricas, se señala que el Proyecto se encuentra en zona declarada latente o saturada y por tanto afecta al D.S. N 15/2013 que "*Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins*", dando cumplimiento en todo momento, tal como se indicó en la DIA y en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, sobre Emisiones Atmosféricas. Si bien las emisiones más relevantes serán generadas en la fase de construcción, respecto de la operación y cierre, estas serán acotadas en el tiempo, no superando los seis meses estimados para las faenas constructivas. Asimismo, se confirma que sus efectos se acotarán solo en el área de influencia definida, para las áreas donde se realizarán obras y/o actividades asociadas a la construcción del Proyecto, siendo dicha área definida como rural por el Plan Regulador Comunal de Quinta de Tilcoco. <u>Agua y Suelo</u> En relación al componente agua y suelo, y tal y como se detalló en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria sobre Cantidad y Manejo de Residuos, Productos Químicos y otras Sustancias, se estima que la ejecución del Proyecto generará residuos líquidos y sólidos, cuya forma de manejo disposición final será realizada en todo momento conforme a la normativa ambiental y sanitaria aplicable, dado cumplimiento a dichas disposiciones. Lo anterior, se evidencia en la solicitud de los siguientes permisos ambientales sectoriales mixtos:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- PAS N°140, ver Anexo 4.1 de la Adenda. - PAS N°142, ver Anexo 4.2 de la Adenda. Lo anterior, con el objeto de implementar de una Bodega de Residuos Peligrosos que será utilizada para el almacenamiento temporal de residuos y posterior disposición final en sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Los permisos recién mencionados contarán con sus respectivas autorizaciones ambientales, obtenidas mediante RCA favorable, y posteriormente autorizados de forma sectorial (Resolución Sanitaria) otorgada por la SEREMI de Salud de la Región respectiva.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se presenta	Todas las Fases del Proyecto.
La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental	La ejecución del Proyecto **no generará efectos negativos** sobre recursos naturales renovables, incluídos suelo, agua y aire. Los antecedentes que justifican los anterior se señalan a continuación: Tal como se detalla en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria sobre Cantidad y Manejo de Residuos y Sustancias, todos residuos generados por el Proyecto, entiéndase por estos, Aguas Servidas, Residuos Domésticos, Residuos Peligrosos y Residuos Industriales No Peligrosos serán manejados conforme a la normativa aplicable, entiéndase por estas: D.S. N° 594/1999, del MINSAL (y sus modificaciones) y en el D.S. N°148/2004, del MINSAL (RESPEL), situación que se evidencia en la solicitud de los Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los artículos 140 y 142 del RSEIA, necesarios para la implementación de sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos. Al respecto, se señala que dichos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos, los cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello, esto constituirá un medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente. Asimismo, se señala que el Titular realizará mensualmente la declaración de residuos industriales no peligrosos “SINADER” en el portal Sistema Ventanilla Única del

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	RETC, constituyendo un medio de verificación y/o indicador de cumplimiento. En cuanto a las aguas servidas provenientes de los baños químicos, se señala que serán manejadas acorde lo establecido en el D.S. N° 594/99, del MINSAL subcontratando a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Las aguas serán retiradas por empresas transportistas autorizadas para estos efectos. Todo lo anterior permite garantizar que el proyecto no generará efectos adversos en cantidad y calidad de los recursos naturales renovables debido al manejo de residuos.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se presenta	Todas las Fases del Proyecto.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	
Nombre del Impacto	La ejecución del Proyecto **no generará efectos negativos** sobre el suelo, el cual no se verá afectado por la ejecución del Proyecto. La justificación a esta aseveración se señala a continuación. Tal como se indica en el Estudio Edafológico incorporado en el Anexo 2.2 de la DIA, en el área de estudio del Proyecto se identificaron principalmente suelos de orígenes aluviales, ligera a moderadamente profundos, de textura arcillosa, franco arcillosa y franco limosa en superficie, con drenaje imperfecto. Presentan topografía plana con pendientes de 0 a 1%. Se encuentran zonas con ligera a moderada pedregosidad. En relación a la caracterización físico-química del suelo, se tiene que son suelos de estructura de bloques subangulares, pH neutro a ligeramente alcalino y un contenido alto de materia orgánica (6-14%). Los suelos que se extienden sobre el área de estudio se clasifican como STV-16 y MV, con Clase de Capacidad de Uso (CUS) IV y VI. Los suelos CUS IV presenta

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	severas limitaciones de uso que restringen la elección de cultivos. Estos suelos al ser cultivados requieren muy cuidadosas prácticas de manejo y de conservación, más difíciles de aplicar y mantener que las de la Clase III. 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 perdida 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. Además, del Estudio Agrológico del CIREN para la Región del Libertador Bernardo O'Higinns, se desprende que los suelos en el área de influencia son comunes en Chile y no poseen singularidades ambientales particulares. En cuanto a la eventual erosión, se aclara que según lo constatado en terreno, y a las calicatas realizadas en el contexto del Estudio Edafológico incorporado en el Anexo 2.2 de la DIA, se confirma que las áreas donde se emplazará el Proyecto no presentan erosión y donde su emplazamiento no presentará, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo en cuestión. Por otro lado, 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.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se presenta	Todas las Fases del Proyecto.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua
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.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Impacto ambiental	La ejecución del Proyecto **no generará impactos negativos** sobre el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar. En primer lugar, se debe indicar que para la materialización de este Proyecto, no se requiere de la explotación de algún recurso hídrico señalado en el artículo 6 letra g) del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N° 40/2012, del MMA. Además, se señala que las aguas servidas de los baños químicos bajo ninguna circunstancia serán utilizadas para riego, ya que serán retiradas por terceros autorizados por la SEREMI de Salud respectivo y destinados a sitios autorizados para su tratamiento. En cuanto al agua requerida para consumo humano (en todas las fases del Proyecto), se indica que será provista mediante bidones sellados de 20 litros de agua purificada, adquiridos a empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernando O'Higgins , y que se ubicarán en distintos sectores de la faena para consumo de los trabajadores. Por otra parte, para las duchas se contará con un estanque de almacenamiento de agua potable ubicado al costado de los vestidores que será abastecido por camiones aljibes pertenecientes a una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria. Asimismo, el agua industrial para las faenas constructivas será abastecida por proveedores autorizados de la región, para la cual se solicitarán las autorizaciones correspondientes. En este contexto, es preciso señalar que en ningún caso se extraerá agua directamente desde cuerpos de agua superficiales, ni de caudales de aguas subterráneas no autorizados. Además, en ninguna de sus fases el Proyecto considera realizar la recarga artificial del acuífero y, por consiguiente, no se solicitarán derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas con cargo a obras de recarga.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se presenta	Todas las Fases del Proyecto.

5.2.3. Biota

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

5.2.3.1. Flora

Tabla 5.2.3.1 Flora	
La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie.	
Impacto ambiental	La ejecución del Proyecto **no generará efectos negativos negativos.** El componente biótico no se verá afectado por la ejecución del Proyecto. <u>Flora y vegetación</u> Con respecto a la Caracterización de Flora y Vegetación presentado en el Anexo 2.3 de la DIA, que se realizó en el área del Proyecto, se desprende que el piso vegetacional descrito originalmente para la zona de estudio ha sido históricamente modificado de forma intensa debido, principalmente, a la actividad agrícola. El área en donde se emplazará el Proyecto está conformada casi exclusivamente por vegetación introducida, ya que hay cultivos de maíz. Las especies vegetales nativas prácticamente no existen. Además de las especies cultivadas por el hombre, el lugar ha sido invadido por numerosas especies introducidas oportunistas, que han ido ocupando el espacio que va quedando despejado, y que son dispersadas de manera intensa debido acciones antrópicas. En base a lo observado se puede afirmar que el sector corresponde a un ecosistema muy degradado, desde el punto de vista vegetacional. De la caracterización realizada, se determinó la presencia de 49 taxa, con una mayor frecuencia de especies introducidas, con un 90%, seguidas por las nativas, con un 8%, y sin presencia de especies endémicas. Además, hubo un taxón (2%) de origen indeterminado. En cuanto a la forma de crecimiento, la mayor frecuencia la poseen las herbáceas, con unos 78%, seguidas por las arbóreas, con un 12%, las arbustivas con un 6% y, finalmente, las trepadoras, con el 4% del total. Con respecto a las especies que están en categoría de conservación, según el RCE, se encontró solo una, Equisetum giganteum, asociada a acequias de riego y desagües. No se encontraron especies en categoría de amenaza ni especies protegidas por regulaciones especiales. <u>Fauna</u> La riqueza, abundancia y diversidad de fauna se presentó principalmente asociada a la franja arbórea-arbustiva que actúa como cortinas de vegetación, fraccionando los predios en zonas con diferentes características. En total, se identificaron 32 especies de fauna terrestre, constituidos por los siguientes grupos: 27 especies de aves, 2 reptiles, 2 mamíferos y un anfibio. Respecto a las aves, estas fueron la clase con mayores valores de riqueza y abundancia relativa, formando un ensamble diverso en todos los transectos estudiados. La especie más abundante de este grupo fue *Sicalis luteola* (Chirihue), seguido por *Tachycineta leucopyga* (Golondrina Chilena). Respecto a los estados de conservación de este grupo, no se identificó ninguna especie. En cuanto a su origen, 24 especies son nativas, 1 endémica (*Scytalopus fuscus*) y 2 introducidas (*Callipepla califórnica* y *Columba livia*). La clase de reptiles estuvo conformada por 2 especies, ambas con estado de conservación: *Liolaemus chiliensis* (Preocupación menor, DS 19/2012) y *L. tenuis* (Preocupación menor, DS 19/2012). Anfibios solo fueron detectados mediante vocalización, Batrachyla taeniata (ranita de antifaz), especie Casi amenazada según el DS 42/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. La mayoría de las especies identificadas al interior del área de influencia del Proyecto se encontraron asociadas a la franja vegetacional arbórea-arbustiva, que

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	a su vez se encuentra relacionada con las acequias de riego o desagüe. Los niveles de agua de muchas de ellas varían desde el estado seco a algunas con incremento de caudal, tales como las acequias de riego centrales y periféricas al predio, en donde se emplazará el Proyecto. La localización específica de B. taeniata, fue en una acequia de riego central presente en el transecto T-5, la que atraviesa las obras propuestas por el Proyecto y que posee conexión con acequias aledañas al área de influencia del Proyecto. Los mamíferos estuvieron representados por un micromamífero, Oligoryzomys longicaudatus (Ratón de cola larga), de origen nativo y un mesomamífero, Oryctolagus cuniculus (conejo), de carácter introducido. Ambos representantes de la clase Mammalia estaban presentes en zonas estrictas de cultivo de maíz (asociados con herbáceas) y cercanos a las acequias centrales del área. La existencia de refugios para las distintas especies en los bordes de los cultivos de maíz, sustentada por franjas vegetativas de árboles (e.g., Populus alba) y arbustos (e.g., Rubus ulmifolius), en donde es muy probable que estén ubicadas las madrigueras de ciertos individuos. Sin perjucio de lo anterior, el Proyecto contempla la implementación de acciones de manejo tendientes a proteger las especies, donde se considera específicamente la ejecución de: - Plan de Perturbación Controlada para las especies *Liolaemus chiliensis* (lagarto chileno) y, *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta). Donde el área de perturbación corresponde a los bordes del predio y prioritariamente hacia el área del Estero El Cerro con la finalidad que encuentre nuevos hábitat para su sobrevivencia (Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria). - Plan de Rescate y Relocalización para las especies de *Batrachyla taeniata* (ranita de antifaz), donde el área de relocalización proyectada es el Estero el Cerro, el cual escurre a 45 metros al noroeste del área del Proyecto, desembocando como afluente del Río Claro a 8,8 km al suroeste del Área del Proyecto (Anexo 5.2 de la Adenda Complementaria). En síntesis, las áreas y zonas a intervenir por el proyecto se localizan en las zonas de cultivo de maíz, por lo que en general para la fauna terrestre, no generaría mayor repercusión debido al reemplazo del uso de suelo y la biota asociado a este evento.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Fase en que se presenta	Fase de Construcción.
La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	
Impacto ambiental n	La ejecución del Proyecto **no generará efectos negativos** sobre el suelo o aire en relación con la condición de línea de base. <u>Aire</u> En cuanto al aire, y tal y como se indicó en el Estudio de Emisiones Atmosféricas, las principales emisiones en la construcción del Proyecto serán de material particulado que se emitirán directamente en el sitio de emplazamiento del Proyecto, área de carácter rural según el PRC de Quinta de Tilcoco. Donde dicha emisiones no superarán los 6 meses, periodo que corresponde a la construcción de las obras. Cabe hacer presente, que si bien el área del Proyecto se encuentra zona turada que cuenta con un plan de descontaminación (D.S. N° 15/2013) las emisiones generadas por el Proyecto se encuentran muy por debajo de los límites establecidos en dicho Plan. En este escenario, se señala que si bien las emisiones más relevantes serán generadas en la fase de construcción, estas serán acotadas en el tiempo, no superando los seis meses estimados para construcción de las obras. Asimismo, se confirma que sus efectos se acotarán solo en el área de influencia definida para la ejecución del Proyecto. Por su parte, en la fase de operación no se estiman emisiones atmosféricas relevantes, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Cabe hacer presente que el suministro eléctrico necesario para la operación de la planta será autoabastecido por la misma, razón por la cual no requiere ningún tipo de generador adicional. Finalmente, se aclara que el cálculo de emisiones no consideró la fase de cierre, debido a que se estima que en esta fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la fase de construcción. Al respecto, se aclara que la fase de cierre considera únicamente el desmantelamiento de las obras, nivelación del terreno y cierre de las instalaciones. <u>Suelo</u> En cuanto al suelo, se señala 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 Clase VI características que los hacen inadecuados para los cultivos agrícolas. Respecto a la eventual erosión, se señala que según lo constatado en terreno, y a las calicatas realizadas en el contexto del Estudio Edafológico incorporado en el Anexo 2.2 del Capítulo 2 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. <u>Agua</u> Se confirma que en ningún caso el Proyecto extraerá agua directamente desde cuerpos de agua superficiales, ni de caudales de aguas subterráneas no autorizados. Además, en ninguna de sus fases el Proyecto considera realizar la recarga artificial del acuífero y, por consiguiente, no se solicitarán derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas con cargo a obras de recarga. Al respecto, se confirma que las aguas servidas generadas en los baños químicos

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	(periodo máximo de 6 meses) bajo ninguna circunstancia serán utilizadas para riego, ya que serán retiradas por terceros autorizados por la SEREMI de Salud respectiva y destinadas a sitios autorizados para su tratamiento. En cuanto a la calidad de las aguas existentes en el sector, se aclara que el Proyecto no contempla intervención de cauces presentes en el área de influencia. Al respecto, se aclara que el área de influencia, se encuentran colindante a un canal perimetral que se origina a partir del Estero El Cerro, curso de agua más cercano al Proyecto. El camino norte de acceso al proyecto se encuentra a menos de 20 metros del colindante a este canal perimetral. Sin embargo, el Proyecto no interferirá con estos cursos de agua, ya que no se requerirán obras de captación del recurso hídrico ni construcción de infraestructuras que atraviesen estos cursos de agua. Para mayores antecedentes ver Hidrografía e Hidrología en Anexo 2.1 de la DIA sobre Medio Físico.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se presenta	Todas las Fases del Proyecto.

5.2.3.2. Fauna

Tabla 5.2.3.2 Fauna	
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.	
Impacto ambiental	La ejecución del Proyecto **no generará efectos negativos.** El Proyecto no generará niveles de ruido significativos en ninguna de sus etapas que puedan afectar a los recursos naturales del entorno. En este sentido, dada la baja riqueza de especies en el área del Proyecto, ya que esta intervenida su vegetación original, se puede estimar que la generación de ruido no afectará del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se presenta	Todas las Fases del Proyecto.
Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	
Impacto ambiental	La ejecución del Proyecto **no generará efectos negativos**. De acuerdo a los objetivos y la tipología del Proyecto, no se contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, en ninguna de las fases de desarrollo del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se	Todas las Fases del Proyecto.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

presenta	

5.2.3.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.3.3 Otros elementos bióticos	
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.	
Impacto ambiental	La ejecución del Proyecto **no generará efectos negativos.** Actualmente en nuestro país se encuentran vigentes dos (2) normas secundarias de calidad ambiental: Norma de calidad del aire para SO_2, D.S. N° 22/2009, del MINSEGPRES y la Norma de Calidad del aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del río Huasco en la III Región, D.S. N° 4/1992, del Ministerio de Agricultura. De las dos normas de calidad secundarias vigentes, ninguna de ellas es aplicable al Proyecto, toda vez que éste no se emplaza en la III Región, y atendido a que no es un proyecto generador de SO_2. Sin perjuicio de lo anterior, y tal cómo se mencionó en el análisis del Artículo 5 en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria el Titular dará estricto cumplimiento a las normas de emisión y a la normativa ambiental y sectorial aplicable al Proyecto, que tenga por objeto tutelar el bien jurídico tanto del aire, como manejo de residuos, efluentes y sustancias de todo tipo y de esta forma cumplir con los estándares establecidos por el Estado.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y Operación.
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.	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Impacto ambiental	La ejecución del Proyecto **no generará impactos negativos** por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables. Dicha aseveración se justifica a continuación. <u>Manejo de residuos</u> Para el análisis de este literal, se deben considerar los antecedentes expuestos en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria sobre sobre Riesgo a la Salud de la Población (letra a), en el que se describe el manejo y disposición final de los residuos y efluentes generados por el Proyecto. Bajo esa lógica se concluye que el Proyecto dará un manejo adecuado a cada uno de los residuos generados por el Proyecto, dando cumplimiento en todo momento a la normativa sanitaria aplicable, que se obtendrán las autorizaciones que la Autoridad sectorial (asociadas al PAS 140 y 142 incorporados en Anexo 4 de la Adenda) y ambiental requiere, por lo que la ejecución del Proyecto, no generará impactos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables. Mayores antecedentes se detallan en el del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria sobre Cantidad y Manejo de residuos, Productos Químicos y Otras Sustancias que Puedan Afectar el Medio Ambiente. <u>Combustibles</u> Es importante mencionar que ninguna de las fases del Proyecto considera la existencia de estanques de combustible en obra. No obstante, para efectos del funcionamiento de los generadores y la maquinaria en terreno o fuera de ruta, ya que su abastecimiento será realizado en instalaciones externas, debidamente autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), las que transferirán el combustible en la zona señalada en la instalación de faenas como “zona de descarga de combustible”, preparada para dicha actividad. Mayores antecedentes se detallan en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria sobre Cantidad y Manejo de residuos, Productos Químicos y Otras Sustancias que Puedan Afectar el Medio Ambiente._
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Fase en que se presenta	Todas las Fases del Proyecto.

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
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.	
Impacto ambiental	La ejecución del Proyecto **no generará efectos negativos** sobre el uso o acceso a los recursos naturales como sustento económico del grupo o cualquier otro uso tradicional. El área de influencia está conformada por los dos sectores adyacentes al Proyecto: La Mocha y Las Palmas de Arriba. Ambos sectores se ubican en el área rural de la comuna de Quinta de Tilcoco, en la Región de O'Higgins, distantes a 3,5 km aproximadamente en línea recta de la ciudad de Quinta de Tilcoco y a 1 km aproximadamente en línea recta de la localidad vecina de Guacarhue. El Proyecto se desarrollará en un área de aproximadamente 18,4 hectáreas dentro de un terreno de propiedad del Titular. En este se desarrollarán todas las obras y acciones del Proyecto en todas sus fases. De la Caracterización de Medio Humano presentada en el Anexo 2.6 de la DIA se confirma que no existen grupos humanos que accedan a recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional en la superficie que comprende el proyecto, y el terreno no es utilizado por grupos humanos. Al respecto, el Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables, en ninguna de sus fases. Cabe mencionar que en el área de emplazamiento del proyecto existen cultivos agrícolas (maíz) los cuales deberán ser descepados para la construcción del Proyecto. En consideración a esto, se aclara que los terrenos donde se emplazará el Proyecto cuentan con una baja productividad agrícola, que presentan en su totalidad Clase de Capacidad de Uso IV y Clase VI, es decir presentan severas limitaciones, restringiendo su uso en cultivos. En caso de realizar cultivos en este tipo de suelo, se requieren muy cuidadosas prácticas de manejo y de conservación. Además, se indica que no habrá extracción de agua en el sitio para su uso en ninguna de las actividades del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se presenta	Todas las Fases del Proyecto.
La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	
Impacto ambiental	La ejecución del Proyecto **no generará efectos negativos** a la libre circulación, conectividad o a los tiempos de desplazamiento. De la Caracterización de Medio Humano presentado en el Anexo 2.6 de la DIA se desprende que el área de influencia está conformada por los dos sectores adyacentes al Proyecto: La Mocha y Las Palmas de Arriba. Ambos sectores se ubican en el área rural de la comuna de Quinta de Tilcoco, en la Región de O'Higgins, distantes a 3,5 km aproximadamente en línea recta de la ciudad de Quinta de Tilcoco y a 1 km aproximadamente en línea recta de la localidad vecina de Guacarhue. Se accede al sector de La Mocha a través de la Ruta H-50, mientras que al sector de Las Palmas de Arriba se accede por la Ruta H-564. Ambos sectores son principalmente de uso residencia y agrícola. En este escenario, se aclara que acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta 66 hasta un camino de tierra no enrolado ubicado al este de la ruta, justo antes del puente Peumo, donde se accede directamente al área de emplazamiento del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se presenta	Todas las Fases del Proyecto.
La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	
Impacto ambiental	La ejecución del Proyecto **no generará efectos negativos.** De la Caracterización de Medio Humano presentado en el Anexo 2.6 de la DIA se desprende que en la localidad el agua es proporcionada por la Cooperativa de Agua Potable Guacarhue LTDA. El servicio de electricidad es otorgado por la empresa CGE

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Distribución y no disponen de alcantarillado, por lo que cuentan con fosa séptica. En el área de influencia no se encuentran centros de salud, los habitantes acuden a los establecimientos de salud ubicados en la localidad de Guacarhue y Quinta de Tilcoco. Finalmente, los estudiantes del área de influencia cursan estudios en la Escuela Amparo Rayo Horta, ubicado en la localidad de Guacarhue. Así también, cursan estudios en la ciudad de Quinta de Tilcoco. La jornada de construcción será de lunes a viernes en jornada diurna entre las 08:00 y las 20:00 horas y eventualmente los sábados, según lo requiera los plazos de ejecución de las obras. El Proyecto no contempla la habilitación de campamentos en las instalaciones de faenas. Se prevé que los trabajadores se desplacen desde las localidades más cercanas hacia el lugar de las obras de forma diaria. La mano de obra calificada que no sea de la comuna o lugares cercanos al área del Proyecto, pernoctará en lugares que cuenten con las autorizaciones para este objeto. Durante la fase de construcción, la instalación de faenas contempla la habilitación de un comedor que permita la alimentación de los trabajadores. Los alimentos serán preparados fuera del área de emplazamiento del proyecto, por un proveedor externo autorizado. El agua para consumo humano (bebestible) será provista mediante bidones sellados de 20 litros de agua purificada, adquiridos a empresa autorizada por la SEREMI de Salud respectiva y que se ubicarán en distintos sectores de la faena para consumo de los trabajadores. Por otra parte, para las duchas se contará con un estanque de almacenamiento de agua potable ubicado al costado de los vestidores que será abastecido por camiones aljibes pertenecientes a una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria. En la instalación de faenas, se dispondrá de baños químicos en cantidades establecidas en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/1999 del Ministerio de Salud “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, debido a que la construcción de la planta fotovoltaica no superará un período de 6 meses. Durante la fase de operación, no sé requerirá de mano de obra permanente en planta, ya que, ésta funcionará de manera automática. Únicamente se contempla un número de 5 trabajadores que visitarán de forma periódica las instalaciones de la planta, para las actividades de mantenimiento, limpieza y revisiones programadas. Por lo anterior, no se contempla la preparación de alimentos dentro de las instalaciones del Proyecto durante la fase de operación. El suministro de agua potable de consumo humano estará disponible mediante la presencia permanente de un sistema de bidones de 20 L y botellas individuales. Se realizará la instalación de baños químicos portátiles que serán instalados en terreno en cantidades establecidas en los artículos 23° y 24° del D.S. Nº 594/1999 del Ministerio de Salud y luego retirados al término de la mantención, por una empresa especializada y autorizada por la SEREMI de Salud. En definitiva, la mano de obra requerida por el proyecto será principalmente durante la fase de construcción que durará sólo seis (6) meses, para ello el proyecto no considera la instalación de campamentos, los servicios básicos y de alimentación para la mano de obra requerida se encontrarán disponibles en la instalación de faena. Durante la fase de operación en tanto, la planta funcionará de manera automática, por lo que no sé requieren de mayores instalaciones y servicios para la mano de obra requerida. Conforme a lo anteriormente expuesto, el proyecto no utilizará bienes, equipamientos servicios o infraestructura básica que sean utilizados por grupos humanos en el sector.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se presenta	Todas las Fases del Proyecto.
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.	
Impacto ambiental	La ejecución del Proyecto **no generará efectos negativos.** El Proyecto se desarrollará en un área de aproximadamente de 18,4 hectáreas. En este se desarrollarán todas las obras y acciones del Proyecto en todas sus fases. De acuerdo a lo observado en terreno en el área de influencia no se llevan a cabo festividades ya sean campesinas religiosas u otras. Los habitantes asisten a las festividades realizadas en la localidad vecina de Guacarhue. Entre ellas destaca la “Fiesta del Melón y La Chacra” realizada el año 2017 entre el 8 y 9 de diciembre, en su tercera versión la celebración contó con la presentación de grupos musicales, platos típicos, juegos criollos y rodeo. Conforme lo expuesto, se confirma que en el AI no se llevan a cabo manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de grupos humanos. Respecto de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas, según información de CONADI año 2018, obtenida a través del Sistema de Información Territorial Indígena (SITI), disponible en el sitio web http://www.conadi.gob.cl/. En la comuna de Quinta de Tilcoco no sé sitúan organizaciones indígenas, ya sean comunidades indígenas o asociaciones indígenas. De acuerdo a la misma fuente de información, el Proyecto no sé emplaza en un Área de Desarrollo indígena (ADI), así como tampoco en tierras indígenas.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y Operación.

5.4. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.4. Valor paisajístico y turístico	
La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	
Impacto ambiental	La ejecución del Proyecto **no generará efectos negativos.** Del análisis de Caracterización de Paisaje presentado en el Anexo 2.8 de la DIA se desprende dentro del área de influencia se identificaron dos (2) unidades de paisaje, las cuales fueron caracterizadas en función de sus atributos biofísicos, estructurales y estéticos, arrojando como resultado que tanto la UP1: Cajón río Cachapoal como para la UP2: Zona Agrícola, presentaron una calidad visual media, correspondiente a un paisaje con elementos similares a otros de la Región, en donde sus atributos no logran destacar por sobre otros, homologándose así al contexto regional. Dentro de los elementos determinantes en la valoración media de la calidad visual para ambas unidades, es la presencia del curso del río Cachapoal en las proximidades del Proyecto la cual otorga diversidad paisajística al área, además de la marcada presencia de vegetación tanto en la ribera del río, como vegetación arbórea, arbustiva y cultivos en los predios, entregando naturalidad al paisaje rural. Teniendo en consideración estos resultados, la sección de área de influencia, con mayor sensibilidad en cuanto a la visibilidad y a la calidad visual de sus atributos, corresponde a la intervisibilidad generada entre las cuencas visuales de los PO2 y PO4, que presentaron un mayor acceso visual, en conjunto con el área que corresponde a la UP2 con calidad visual Media. Del análisis visual y generación de fotomontajes, se puede señalar que las estructuras asociadas al Proyecto podrán ser identificadas con claridad desde los PO2 y PO4. El PO1, PO5 y PO6 considerando la distancia y las barreras visuales presentes en el área, no logran tener una identificación de las estructuras. Para el PO3, si bien se identifican de manera somera las estructuras, éstas quedan bajo cierto grado de compacidad a partir de la presencia de vegetación que actúa como limitante de la visión. Sin perjucio de lo anterior, y con la finalidad de generar un apantallamiento visual, se propone el uso de vegetación de tipo arbustiva, dando prioridad al uso de especies nativas, las cuales se seleccionarán dependiendo de stock en viveros de la región o regiones cercanas. Adicionalmente, se proponen dos especies introducidas, en caso de no conseguir nativas. La implementación de esta medida permitirá generar una pantalla visual desde los puntos con mayor visibilidad hacia las obras del Proyecto, la cual permitirá disminuir los efectos ocasionados por las obras. Cabe señalar que la vegetación propuesta es de rápido crecimiento y permitirá integrarse al entorno inmediato. Cabe señalar que, para la instauración de las pantallas vegetales, no se precisa de suelos de gran fertilidad, sin embargo, se propone el uso de casillas con suelo vegetal

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	para facilitar el crecimiento de las especies arbóreas. En virtud de los antecedentes recién expuesto, a la alta intervención que presenta el área donde se emplaza el Proyecto, la valoración de sus atributos biofísicos, su proximidad a infraestructura industrial de escala monumental existente, sumado a las condiciones de diseño propias del Proyecto cuya altura máxima de sus elementos no superan los 3 metros de altura, son argumentos que permiten concluir que las obras del Proyecto no generarán alteraciones significativas al componente paisaje ni tampoco afectarán la condición base de este.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción.
La duración o la magnitud que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
Impacto ambiental	La ejecución del Proyecto no **generará efectos negativos.** De la Caracterización de Turismo presentado en el Anexo 2.9 de la DIA se desprende que la comuna presenta siete (7) atractivos turísticos, concentrados en el área urbana de Quinta de Tilcoco y Guacarhue, fuera del área de influencia. De estos atractivos, uno (1) se encuentra bajo la jerarquía regional mientras que seis (6) corresponden a un plano local. En cuanto al Valor Patrimonial, en la Comuna sólo se identifican servicios asociados a restaurantes (4) y esparcimiento (1); no obstante, ninguno en el área de influencia. Tomando en cuenta las referencias anteriores, se identificó que el área de influencia presento un valor turístico bajo, donde los indicadores evaluados no dan paso a una atracción de turistas o visitantes significativa en esta área.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción.

5.5. Patrimonio cultural

Tabla 5.5 Valor ambiental	
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.	
Impacto ambiental	La ejecución del Proyecto **no generará efectos negativos.** De la Caracterización de Arqueología y Patrimonio realizada presentada en el Anexo 2.5 de la DIA, se desprende la inexistencia de monumentos en el área de influencia, sin embargo, la comuna de Quinta de Tilcoco cuenta con dos (2) Monumentos conforme a lo señalado a continuación:

Denominación Oficial	Tipología	Decreto	Fecha	Área De Influencia
Plaza de Guacarhue	Zona Típica	314	1991	No
Iglesia de Guacarhue	Monumento Histórico	344	1991	No

Tabla N°2-23 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.

Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción.
La magnitud en que se modifiquen o deterioren 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 si singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
Impacto ambiental	La ejecución del Proyecto **no generará efectos negativos.** Se realizó una segunda campaña de terreno, con el fin de evaluar, mediante inspección visual, la componente Arqueología y Patrimonio Cultural, prospectando la totalidad del predio donde se ejecutará el Proyecto, abarcando el 100% del área. <u>Actualización de Evaluación Arqueológica - Inspección Visual</u> A partir de la campaña de Evaluación Arqueológica se determinó la presencia de hallazgos arqueológicos conforme a lo siguiente: - Hallazgo Aislado “HA-1” (lítico) correspondiente a una mano de moler ubicado en el sector sur-este del área del Proyecto. - Hallazgo Aislado “HA-2” (cerámica), correspondiente a un fragmento cerámico ubicado en el sector sur-este del área del Proyecto. - Sitio Arqueológico “Quinta-1”, caracterizado por la presencia superficial de material cerámico y lítico, en una extensión de 2,0 hectáreas, de las cuales 1,5 se encuentran al interior del área del Proyecto, en su cuadrante nor-oeste. Además, en Anexo 2.1 de la Adenda se presenta un Plano donde se muestra la ubicación de los hallazgos y del Sitio Arqueológico “Quinta 1”, mientras que en Anexo 1 de la Adenda se presenta un archivo digital KMZ que muestra su ubicación con mayor detalle. Para mayores antecedentes ver Actualización de Evaluación Arqueológica (Inspección Visual) incorporada en el Anexo 3.1 de la Adenda. <u>Medidas para evitar afectación de hallazgos arqueológicos</u> En consideración a lo anterior, y con el fin de evitar la afectación de “HA-1” (lítico), “HA-2” (cerámica), y del Sitio Arqueológico “Quinta-1", el Titular propone: - Para los Hallazgos Asilados de “HA-1” (lítico) y “HA-2” (cerámica), generar un radio de seguridad de 25 metros en torno a cada hallazgo, considerando cercado perimetral con malla galvanizada, pilotes de madera y la instalación de una señalética, manteniendo ambos hallazgos dentro de área Proyecto. El cercado perimetral definitivo de éstos, el cual deberá ser mantenido durante la vida útil del Proyecto; no obstante lo anterior, estas actividades deberán ser supervisadas por un arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología, y comunicada al Consejo a través de un informe que dé cuenta de la implementación de estas medidas de protección, incluyendo fotografías para cada uno de los sitios. - Para el Sitio Arqueológico “Quinta-1", generar un área de protección o buffer de seguridad de 25 metros en torno a los restos arqueológicos mediante un cerco perimetral simple de 1,20 m de altura como mínimo dejando el Sitio Arqueológico “Quinta 1” fuera del área de Proyecto. El cerco deberá ser instalado previo al inicio de las obras, considerando la habilitación de caminos, y deberá permanecer hasta el final de las mismas. En este caso, el cerco es provisional; y por lo tanto, deberá ser retirado una vez que finalicen las actividades de construcción del Proyecto. Para mayor claridad, en Anexo 2.1 de la Adenda se presenta un Plano donde se

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	muestra la ubicación del buffer de seguridad propuesto para los hallazgos recién señalados, mientras que en Anexo 1 de la Adenda 1 se presenta un archivo digital KMZ que muestra en detalle la ubicación el buffer en torno al área de Proyecto. <u>Ampliación de Línea de Base Arqueológica Sitio “Quinta 1”</u> El buffer propuesto para el sitio arqueológico “Quinta -1” fue presentado al CMN, previo a la presentación de la Adenda el cual mediante oficio ORD. N° 3891/2018 presentado en el Anexo 5.1 de la Adenda, autorizó la excavación de un conjunto de unidades para evaluar la presencia de materiales arqueológicos en el subsuelo del buffer de seguridad propuesto para el Sitio Arqueológico “Quinta-1". De este modo, y en el contexto de la Adenda, el Titular ejecutó la excavación de 16 pozos de sondeo (PS-1 a PS-16) de 50x50 cm, ubicados en los márgenes; sur, este y oeste del buffer de seguridad; y 3 pozos de control estratigráfico (PC-1 a PC-3) de 1x1 m, ubicados en los vértices; sur-oeste, sur-este y norte del buffer de seguridad. En definitiva, a partir de los objetivos planteados, y en base a los resultados de los sondeos ejecutados, se comprobó que el buffer de seguridad propuesto para los segmentos este y sur del área de Proyecto es adecuado para la protección del Sitio Arqueológico “Quinta-1”, dado que registran la ausencia de materiales culturales; mientras que el buffer de seguridad ubicado hacia el oeste se declara insuficiente, por cuanto se verifico que una parte de la superficie asociada a la línea de evacuación se encuentra comprometida con la presencia de material arqueológico a nivel de subsuelo. Para mayores antecedentes ver Estudio de Ampliación de Línea de Base Arqueológica Sitio “Quinta 1” incorporado en Anexo 5.2 de la Adenda. <u>Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP)</u> Sin perjuicio de lo anterior, el Titular se compromete a ejecutar un <u>Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP)</u> durante las obras que requieran de movimientos de tierra relacionadas con la fase de Construcción del Proyecto, a modo de implementar de manera adecuada medidas de preservación del patrimonio cultural (arqueológico y paleontológico), en relación con eventualidades inherentes a las obras de excavación. En el caso de un hallazgo fortuito de algún bien patrimonial sobre o bajo la superficie del terreno, se detendrán los trabajos asociados al lugar del hallazgo y el arqueólogo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales, se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese, por parte de personal especializado (arqueólogo o paleontólogo) previa visación del CMN. Como medidas precautorias inmediatas, se considera lo siguiente: - Implementar mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos arqueológicos y/o paleontológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral. - Los hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos serán protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer) en torno a cada uno de los perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo. - Instalación de letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen “Zona de Restricción, Ley Nº 17. 288”. - Ejecución de un Programa de capacitación que incluirá un módulo dedicado a nociones de arqueología, impartidos por especialistas en la materia, es decir, por un arqueólogo que permita capacitar a los trabajadores respecto al tipo de hallazgos que pueden enfrentar y los procedimientos a seguir. La inducción se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante la construcción y/u operación del proyecto, con el fin de garantizar la comprensión por parte de ellos de la importancia de evitar la alteración del Patrimonio Cultural y su valor. El módulo será diseñado por el arqueólogo monitor y se deberá enfatizar en la protección legal de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	estas manifestaciones y la existencia de sanciones ante su destrucción o saqueo premeditado.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota. - Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción
La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.	
Impacto ambiental	La ejecución del Proyecto **no generará efectos negativos.** De acuerdo a lo indicado en los registros de Corporación Nacional de Desarrollo Indígena , se confirma que en la comuna de Quinta de Tilcoco no existen asociaciones ni comunidades indígenas. Asimismo, se verificó la inexistencia de tierras indígenas en las proximidades del Proyecto, llegando a la conclusión que el Proyecto no es susceptible de causar afectación sobre población indígena. En este sentido, cabe agregar que no se registraron comunidades ni asociaciones indígenas en el sector, así como tampoco sitios de significación cultural, prácticas culturales, ritos comunitarios o manifestaciones folclóricas.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: - Instalación de cerco perimetral. - Roce y despeje de vegetación. - Habilitación de instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de caminos. - Montaje de estructuras. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. Fase de Operación: - Operación remota.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Generación de electricidad. - Actividades de mantención y conservación. Fase de Cierre: - Desmantelamiento. - Nivelación de Terreno. - Limpieza y cierre del sector. - Prevenir futuras emisiones.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	De acuerdo a lo presentado en la DIA y en las dos Adendas, no se generarán efectos en la salud de la población cercana al Proyecto, debido a que se cumple respecto de los límites máximos permitidos de las normativas que regulan la presente materia.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No existe población cercana cuya salud pudiera verse afectada.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<u>Emisiones Atmosféricas</u> El Proyecto se emplazará en la Región de O'Higgins, más específicamente en la comuna de Quinta de Tilcoco, área que se encuentra declarada latente o saturada por contaminantes y que cuenta con una norma primaria de calidad del aire que eventualmente pueda verse superada por las emisiones generadas por el Proyecto. No obstante, para determinar las emisiones generadas por la ejecución del Proyecto se realizó Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones, incorporado en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria. Dicho estudio fue elaborado considerando un periodo de construcción de 6 meses, donde los principales contaminantes generados corresponden a material particulado respirable (MP10 y MP2,5) y gases de combustión (CO, SO_2, NOx, HC, etc.). Al respecto, se señala que no se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la planta fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Cabe hacer presente que el suministro eléctrico necesario para la operación de la planta será autoabastecido por la misma, razón por la cual no requiere ningún tipo de generador adicional.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	En base a los resultados obtenidos en el presente inventario de emisiones de material particulado respirable (MP10 , MP2,5) y gases de combustión (CO, SO_2, NOx), realizado acorde a la metodología indicada en el "Informe Final: Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental, Mayo 2015" y la "Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios, SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana", ambos documentos respaldados en el reporte *"AP-42: Stationary Point and Area Sources, United States – Environmental Protection Agency"*, se concluye lo siguiente: Con respecto a la fase de construcción: - Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado respirable (MP10, MP2, 5), provienen de la actividad de tránsito vehicular por caminos externos no pavimentados con alrededor del 30% del total de emisiones por contaminante respectivamente señalado. Cabe destacar que estas emisiones se generan en las rutas de acceso al Proyecto durante un período acotado y siempre considerando el peor escenario posible. - La mayor actividad generadora de gases de combustión (Dióxido de Azufre (SO_2), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), Compuestos orgánicos volátiles (COV) y Amoníaco (NH3)), es la combustión interna de motores de maquinarias, con el 50% del total de emisiones. Cabe destacar que la mayor emisión generada equivale a 2,71 toneladas de NOX en un período de 6 meses. Con respecto a la fase de operación - Las emisiones y gases de combustión producto de la actividad de tránsito vehicular no superan las 0,1 toneladas anuales en todos los contaminantes estimados. Destacar que esta es la única fuente emisora debido a que como se indicó la operación del Proyecto se efectúa de manera remota y solo contempla labores de revisión y mantención de la planta. Con respecto a la fase de cierre: - El tránsito de vehículos por caminos no pavimentados externos representa el principal aporte en emisiones de MP2,5 y MP10 con un 47% de un total de 0,09 toneladas, y un 64% de un total de 0,41 toneladas de los contaminantes respectivo durante los 4 meses contemplados para la fase. Cabe destacar nuevamente que la estimación se realizó considerando el peor escenario proyectado para cada actividad a desarrollar. - Con respecto a los gases de combustión, los principales aportes de fuentes emisoras provienen de la combustión interna de motores de maquinaria y grupo electrógeno, con casi el 50% de las emisiones totales. Cabe señalar que las emisiones totales de gases de combustión equivalen a 0,01 toneladas anuales de SO2, 0,84 toneladas de NOX, 0,20 toneladas de CO, 0,14 toneladas de NH3 y 0,07 toneladas de COV, valores calculados considerando siempre el peor escenario posible. - Con respecto al cumplimiento del DS N°15/2013:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

El Proyecto al estar inserto en la Región de O'Higgins, provincia del Cachapoal, comuna de Quinta de Tilcoco tiene que dar cumplimiento al D.S N° 15/2013 que "Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins". A continuación, se realiza en análisis con el citado Decreto y los resultados de la estimación de emisiones verificando el cumplimiento de esta normativa.

Respecto a las emisiones generadas por los proyectos o actividades nuevas y la modificación de aquellos existentes, el artículo 33 señala lo siguiente:

Aquellos proyectos o actividades nuevas y sus modificaciones, en cualquiera de sus etapas, que tengan asociadas una emisión total anual que implique un aumento sobre la situación base, superior a los valores que se presentan en la siguiente Tabla, deberán compensar sus emisiones en un 120%.

La compensación de emisiones será de un 120% del monto total anual de emisiones de la actividad o proyecto para el o los contaminantes para los cuales se sobrepase el valor referido en la Tabla precedente. Estas emisiones corresponderán a emisiones directas, es decir, las que se emitirán dentro del predio o terreno donde se desarrolle la actividad, y a las emisiones indirectas, tales como, las asociadas al aumento del transporte producto de la nueva actividad.

Las siguientes tablas, comparan los resultados obtenidos en la estimación de emisiones a generar durante la construcción y cierre del Proyecto, concluyéndose que el Proyecto cumple con el artículo 33 del D.S. N° 15/2013, del MMA, por tanto, no debe realizar compensación de emisiones.

Cabe destacar que las emisiones solo fueron estimadas para la fase de construcción y cierre, destacando que la fase de operación contempla el manejo de la planta de manera remota. Las siguientes tablas muestra el contraste de las emisiones generadas durante ambas fases con la normativa asociada.

La siguiente tabla detalla la situación resumen de emisiones fase de construcción del Proyecto en comparación con D.S. N° 15/2013:

Contaminante	Emisiones (ton/año)	Límite del D.S. N° 15/2013	Cumplimiento
MP_{10}	2,26	5	Si Cumple
NOx	2,71	15	Si Cumple
SOx	0,01	30	Si Cumple

Tabla N° 2-16 del Anexo 2.2. de la Adenda Complementaria.

La siguiente tabla detalla la situación resumen de emisiones fase de operación en comparación con D.S. N° 15/2013:

Contaminante	Emisiones (ton/año)	Límite del D.S. N° 15/2013	Cumplimiento
MP_{10}	0,06	5	Si Cumple
NOx	0,01	15	Si Cumple
SOx	0,0001	30	Si Cumple

Tabla N° 2-17 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Finalmente, en la siguiente tabla se detalla la situación Resumen de emisiones fase de cierre en comparación con D.S. N° 15/2013:

<table>
<tr><th>Contaminante</th><th>Emisiones (ton/año)</th><th>Límite del D.S. N° 15/2013</th><th>Cumplimiento</th></tr>
<tr><td>MP_{10}</td><td>0,41</td><td>5</td><td>Si Cumple</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>0,84</td><td>15</td><td>Si Cumple</td></tr>
<tr><td>SOx</td><td>0,01</td><td>30</td><td>Si Cumple</td></tr>
</table>
Tabla N° 2-18 del Anexo 2.2. de la Adenda Complementaria.

En base a los antecedentes recién expuestos, se confirma que el Proyecto da cumplimiento al D.S N° 15/2013 que “Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins” en todas sus fases.

De acuerdo a lo señalado anteriormente, respecto de las emisiones atmosféricas y las medidas de control a implementar, es posible señalar que el Proyecto no genera la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes.</td>
</tr>
<tr>
<td>b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</td>
<td><u>Ruido</u>
Considerando la Descripción del Proyecto, los procesos con las mayores emisiones de ruido y simulando los escenarios más desfavorables, se desarrolló un Estudio de Ruido presentado en el Anexo 1.5 de la DIA, en donde se realizaron modelaciones mediante software y cálculos teóricos para todas las fases del Proyecto.
De lo anterior, se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/11, del MMA, mediante la implementación de barreras acústicas en los receptores R1, R2, R3, R4, R5, R9, R10 y R11, los que permitirán obstaculizar la emisión directa de ruido hacia los receptores cercanos sensibles, disminuyendo la exposición sonora de los mismos. Es importante señalar que su implementación se mantendrá durante toda la fase de construcción.
Cabe mencionar que las barreras acústicas proyectadas permitirán obstaculizar la emisión directa de ruido hacia los receptores cercanos sensibles, disminuyendo la exposición sonora de los mismos. Las características generales de las barreras se indican a continuación:
- Fabricadas en material que posea una densidad superficial de, al menos, 10 kg/m^2 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor), o se podrán formar a partir de un acopio de material, tipo talud.
- Las uniones, entre paneles y con el terreno, serán herméticas con el fin de evitar fugas de ruido.

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular se compromete la ejecución de un Programa de Monitoreo y Seguimiento de la Efectividad de las Medidas de Control Propuestas, entiéndase por estas últimas; barreras acústicas perimetrales, frente a los receptores sensibles: R1, R2, R3, R4, R5, R9, R10 y R11, según</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	lo indicado en las medidas propuestas en Estudio de Ruido incorporado en Anexo 1.5 de la DIA. *Programa de Monitoreo de Ruido* El Titular se compromete a ejecutar un Programa de Monitoreo de ruido para dar corroborar la Efectividad de las Medidas de Control Propuestas (barreras acústicas perimetrales). Las mediciones serán realizadas in situ, en los nueve (9) receptores sensibles identificados en el Estudio Acústico incorporado en el Anexo 1.5 de la DIA, conforme a lo siguiente: - Mediciones de control una vez iniciada las faenas constructivas, 1 vez cada tres meses, durante toda la fase de construcción. - Una medición una vez indica las faenas constructivas. Al respecto, el Titular aclara que la operación será realizada de forma remota, por tanto, no se contempla la ejecución de laborales de forma permanente, a excepción de las mantenciones proyectadas en planta, las que serán realizadas de forma esporádica. El compromiso de Programa de Monitoreo de Ruido se señala como parte del cumplimiento normativo incorporado en el Anexo 3.2 sobre Actualización del Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento Legal. Sin perjuicio de la ejecución del Programa de Monitoreo proyectado, el Titular ejecutará las siguientes medidas de control de ruido, como parte del cumplimiento normativo asociado al Decreto Supremo N°47/92 MINVU, sobre Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones: *Medidas de control de ruido* - La construcción de las obras será realizada en horario diurno, de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 horas, con el fin de no ocasionar ruidos molestos a la comunidad. - Se exigirá a los contratistas que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados deban detener sus motores. Para verificar lo anterior se contempla: - Mantener un registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. Como una forma de control y seguimiento se considera: - Asignar un encargado quien verificará los registros y la copia del Programa de Control de Ruido. - Mantener los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. <u>Vibraciones</u> Se señala que, considerando la Descripción del Proyecto, los procesos con las mayores emisiones de ruido y simulando además los escenarios más desfavorables, se desarrolló un Estudio de Ruido, en donde se realizaron modelaciones mediante software y cálculos teóricos para todas las fases del Proyecto. A partir del estudio en comento, se determinó que los niveles de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	vibraciones (PPV) asociados a las faenas constructivas, se encuentran muy por debajo de los límites establecidos por la norma de referencia correspondiente a la FTA "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica" (D.S. N° 38/11 del MMA) para ruido y *"Transit Noise and Vibration Impact Assesment" de la Federal Transit Administration* (FTA) – USA - May 2006 para vibraciones. Los puntos de medición, resultados de la modelación realizada y la comparación con los límites normativos de la fase de construcción del Proyecto, se muestran en detalle en la Tabla N° 2-11 del Anexo 2.2. de la Adenda Complementaria. Sin perjuicio de lo anterior, para verificar el cumplimiento de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada (*Federal Transit Administration FTA, USA*), de forma complementaria al Programa de Monitoreo de ruido, el Titular se compromete a medir la Velocidad Peak de Partículas (PPV) asociada a las faenas constructivas. Dicha medición será realizada en los puntos receptores sensibles identificados en el Estudio de Ruido y Vibraciones presentado en el Anexo 1.5 de la DIA, y el valor obtenido se comparará con los criterios indicados en el estudio en comento. Las mediciones serán realizadas una vez iniciadas las faenas constructivas, específicamente mientras se realiza la actividad de hincado de las estructuras, actividad generadora de vibraciones. Como verificador de cumplimiento, se mantendrá en faena el reporte de la medición realizada. De acuerdo a lo señalado anteriormente, respecto de las emisiones de ruido, es posible señalar que ellas permiten dar pleno cumplimiento, en todos los puntos receptores evaluados, a los límites establecidos en el D.S. N°38/2011, del MMA para ruido por lo tanto, se estima que la ejecución del Proyecto no afectará a la salud de las personas.
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.	El Proyecto no considera emisiones a la atmósfera, ni efluentes líquidos, ni residuos sólidos o líquidos que combinados o interactuando entre ellos, puedan generar riesgos para la salud de la población, fundamentado en: <u>Aire</u> En relación al componente aire, y tal como se detalló en el análisis del literal a) y b) precedente, la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos a dicho componente, ya que su ejecución da cumplimiento en todo momento a la normativa primaria nacional relacionada con emisiones atmosféricas e internacional de referencia relacionada con ruido (D.S. N° 38/11, del MMA) y vibraciones, entiéndase por esta última; "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica" (D.S. N° 38/11 del MMA) para ruido y "*Transit Noise and Vibration Impact Assesment" de la Federal Transit Administration* (FTA) – USA - May 2006 para vibraciones. En cuanto a la normativa relaciona con emisiones atmosféricas, se señala que el Proyecto se encuentra en zona declarada latente o saturada y por tanto afecta al D.S. N° 15/2013 que "Establece

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins", dando cumplimiento en todo momento. Se señala, que, si bien las emisiones más relevantes serán generadas en la fase de construcción, respecto de la operación y cierre, estas serán acotadas en el tiempo, no superando los seis meses estimados para las faenas constructivas. Asimismo, se confirma que sus efectos se acotarán solo en el área de influencia definida, para las áreas donde se realizarán obras y/o actividades asociadas a la construcción del Proyecto, siendo dicha área definida como rural por el PRC de Quinta. Además, y tal y como se evidencia en los resultados expuestos en el Estudio sobre Emisiones Atmosféricas, las principales emisiones en la construcción del proyecto serán de material particulado (MP10) del tipo directas, observándose que aproximadamente un 92% de las emisiones totales de dicho contaminante se emiten directamente en el sitio de emplazamiento del Proyecto. <u>Agua y Suelo</u> En relación al componente agua y suelo, se estima que la ejecución del Proyecto generará residuos líquidos y sólidos, cuya forma de manejo disposición final será realizada en todo momento conforme a la normativa ambiental y sanitaria aplicable, dado cumplimiento a dichas disposiciones. Lo anterior, se evidencia en la solicitud de los siguientes Permisos Ambientales Sectoriales: - PAS N°140: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. Lo anterior, con el objeto de implementar de un Patio de Salvataje que será utilizado para el almacenamiento temporal de residuos industriales y posterior disposición final en sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Mayores antecedentes del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 140 del RSEIA se presentan en el Anexo 3.1 de la DIA, complementados en el Anexo 4.1 de la Adenda. - PAS N°142.- Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. Lo anterior, con el objeto de implementar de una Bodega de Residuos Peligrosos que será utilizada para el almacenamiento temporal de residuos y posterior disposición final en sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Mayores antecedentes del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 142 del RSEIA, se presentan en el Anexo 3.2 de la DIA, complementados en el Anexo 4.2 de la Adenda. Los permisos recién mencionados contarán con sus respectivas autorizaciones ambientales, obtenidas mediante RCA favorable, y posteriormente autorizados de forma sectorial (Resolución Sanitaria) otorgada por la SEREMI de Salud respectiva.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	En virtud de los antecedentes recién expuestos, se confirma que el Proyecto no presenta exposición de contaminantes producto de las emisiones y efluentes que genere afectación significativa sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Respecto de la Cantidad y Manejo de Residuos y Sustancias, y en el análisis de la letra c) precedente, todos residuos generados por el Proyecto, entiéndase por estos, Aguas Servidas, Residuos Domésticos, Residuos Peligrosos y Residuos Industriales No Peligrosos serán manejados conforme a la normativa aplicable, entiéndase por estas: D.S. Nº 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones) y en el D.S. N°148/2004 MINSAL (RESPEL), situación que se evidencia en la solicitud de los Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los artículos 140 y 142 del RSEIA, necesarios para la implementación de sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos. Al respecto, se señala que dichos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos, los cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello, esto constituirá un medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente. Asimismo, se señala que el Titular realizará mensualmente la declaración de residuos industriales no peligrosos “SINADER” en el portal Sistema Ventanilla Única del RETC, constituyendo un medio de verificación y/o indicador de cumplimiento. En cuanto a las aguas servidas provenientes de los baños químicos, se señala que serán manejadas acorde lo establecido en el D.S. N° 594/99 del MINSAL subcontratando a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Las aguas serán retiradas por empresas transportistas autorizadas para estos efectos. Todo lo anterior permite garantizar que el proyecto no generará efectos adversos en cantidad y calidad de los recursos naturales renovables debido al manejo de residuos. En virtud de los antecedentes recién expuestos, se confirma que el Proyecto no presenta exposición de contaminantes producto de las emisiones y efluentes que genere afectación significativa sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, incluido el suelo, agua y aire, de conformidad con el artículo 6 del Reglamento del SEIA; por lo tanto, en el marco del presente artículo, el Proyecto no requiere ser evaluado por medio de un Estudio de Impacto Ambiental.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

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.	No existen recursos naturales renovables, escasos, únicos o representativos en el área de influencia del Proyecto.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Tal como se indica en el Estudio Edafológico incorporado en el Anexo 2.2 de la DIA, En el área de estudio del Proyecto de identificaron principalmente suelos de orígenes aluviales, ligera a moderadamente profundos, de textura arcillosa, franco arcillosa y franco limosa en superficie, con drenaje imperfecto. Presentan topografía plana con pendientes de 0 a 1%. Se encuentran zonas con ligera a moderada pedregosidad. En relación a la caracterización físico-química del suelo, se tiene que son suelos de estructura de bloques subangulares, pH neutro a ligeramente alcalino y un contenido alto de materia orgánica (6-14%). Los suelos que se extienden sobre el área de estudio se clasifican como STV-16 y MV, con Clase de Capacidad de Uso (CUS) IV y VI. Los suelos CUS IV presentan severas limitaciones de uso que restringen la elección de cultivos. Estos suelos al ser cultivados requieren muy cuidadosas prácticas de manejo y de conservación, más difíciles de aplicar y mantener que las de la Clase III. Los suelos en Clase IV pueden usarse para cultivos, praderas, frutales, praderas de secano, etc. Los suelos de esta clase pueden estar adaptados sólo para dos o tres de los cultivos comunes y la cosecha producida puede ser baja en relación con los gastos sobre un período largo de tiempo. Los suelos Clase VI corresponden a suelos inadecuados para los cultivos y su uso está limitado a pastos y forestales. Los suelos tienen limitaciones continuas que no pueden ser corregidas, tales como: pendientes pronunciadas, susceptibles a severa erosión; efectos de erosión antigua, pedregosidad excesiva, zona radicular poco profunda, excesiva humedad o anegamientos, clima severo, baja retención de humedad, alto contenido de sales o sodio. En la figura a continuación se visualiza la capacidad de uso de suelo en el área del proyecto:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Figura N° 2-12 del Anexo 2.2. de la Adenda Complementaria.

Mientras que en el cuadro a continuación se detallan las series de suelo en donde se emplazará el Proyecto:

Serie de Suelo	Símbolo Cartográfico	Capacidad de Uso	Superficie / Área de Estudio (ha)	Proporción Área de Estudio (%)
Misceláneo Vega (MV)	MV	VI	4,96	24,70
San Vicente (SVT)	SVT-16	IV	15,12	75,30
Total			20,08	100

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 perdida 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. Además, del Estudio Agrológico del CIREN para la Región del Libertador Bernardo O'Higgins se desprende que los suelos en el área de influencia son comunes en Chile y no poseen singularidades ambientales particulares.

En cuanto a la eventual erosión, se aclara que, según lo constatado en terreno, y a las calicatas realizadas en el contexto del Estudio Edafológico incorporado en el Anexo 2.2 de la DIA, se confirma que las áreas donde se emplazará el Proyecto no presentan erosión y donde su emplazamiento no presentará, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo en cuestión.

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 virtud de los antecedentes recién expuestos, se confirma que el Proyecto no presenta exposición de contaminantes producto de las emisiones y efluentes que genere afectación significativa sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<u>Flora y vegetación</u> Con respecto a la Caracterización de Flora y Vegetación presentado en el Anexo 2.3 de la DIA, que se realizó en el área del Proyecto, se desprende que el piso vegetacional descrito originalmente para la zona de estudio ha sido históricamente modificado de forma intensa debido, principalmente, a la actividad agrícola. El área en donde se emplazará el Proyecto está conformada casi exclusivamente por vegetación introducida, ya que hay cultivos de maíz. Las especies vegetales nativas prácticamente no existen. Además de las especies cultivadas por el hombre, el lugar ha sido invadido por numerosas especies introducidas oportunistas, que han ido ocupando el espacio que va quedando despejado, y que son dispersadas de manera intensa debido acciones antrópicas. En base a lo observado se puede afirmar que el sector corresponde a un ecosistema muy degradado, desde el punto de vista vegetacional. De la caracterización realizada, se determinó la presencia de 49 taxa, con una mayor frecuencia de especies introducidas, con un 90%, seguidas por las nativas, con un 8%, y sin presencia de especies endémicas. Además, hubo un taxón (2%) de origen indeterminado. En cuanto a la forma de crecimiento, la mayor frecuencia la poseen las herbáceas, con unos 78%, seguidas por las arbóreas, con un 12%, las arbustivas con un 6% y, finalmente, las trepadoras, con el 4% del total. Con respecto a las especies que están en categoría de conservación, según el RCE, se encontró solo una, *Equisetum giganteum*, asociada a acequias de riego y desagües. No se encontraron especies en categoría de amenaza ni especies protegidas por regulaciones especiales. Al respecto, se señala que la especie *Equisetum giganteum* se encuentra clasificada en categoría de conservación “Preocupación Menor”, siendo una especie nativa de Sudamérica, con amplia distribución en Chile, encontrándose presente desde la Provincia de Antofagasta hasta la Provincia de Malleco, desde los 20 a los 2.800 msnm. Más aun, a nivel regional, la especie *Equisetum giganteum* es muy abundante, debido a que se encuentra asociada a canales y cursos de aguas naturales existentes en el sector. En este sentido, el Titular señala que dentro del área del Proyecto no existen cursos aguas naturales y/o artificiales, existiendo únicamente zanjas de drenaje para aguas lluvias, las cuales funcionan ante eventos de precipitación prolongada e intensa, lugar donde se identificó la presencia de la especie *Equisetum giganteum*. Además, el área de Proyecto corresponde a un ecosistema muy degradado desde el punto de vista vegetacional, debido principalmente a que se encuentra conformado casi exclusivamente por vegetación introducida (88% de las especies identificadas), principalmente cultivos de maíz. Además de las especies cultivadas por el hombre, el lugar ha sido invadido por numerosas introducidas oportunistas, que han ido ocupando el espacio que va quedando despejado, y que son dispersadas de manera intensa debido acciones antrópicas. Prácticamente no hay presencia de especies nativas (10%), donde las existentes no se encuentran categorizadas en algún estado de conservación. La única especie con algún valor, desde el punto de vista ambiental, es *Equisetum giganteum*, la cual se señala se encuentra categorizada en Preocupación Menor,

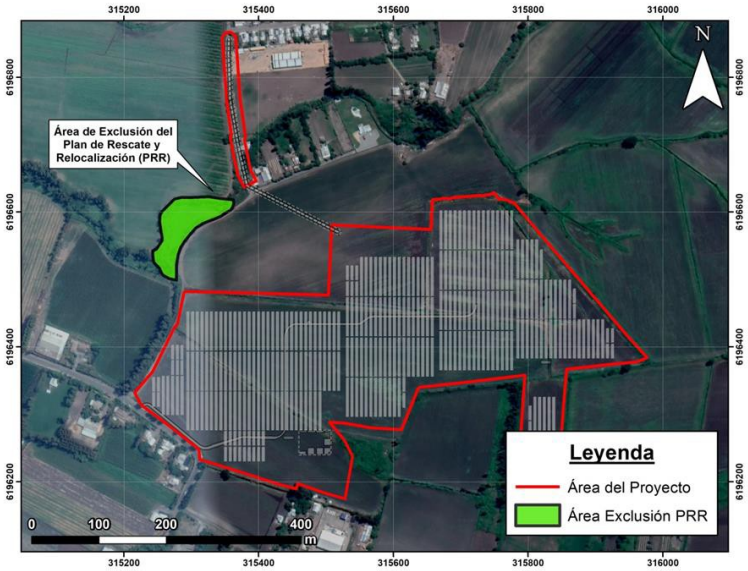
Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	además de ser muy abundante a nivel nacional y regional. Más aun, en la zona se encuentra presente de forma muy abundante en los esteros y canales, razón por la cual se estima que, a raíz de la construcción del proyecto, su presencia en la zona no se verá mermada de forma relevante. En virtud de los antecedentes recién expuestos, el Titular no considera necesaria la implementación de medidas para la protección de la especie señalada. <u>Fauna</u> La riqueza, abundancia y diversidad de fauna se presentó principalmente asociada a la franja arbórea-arbustiva que actúa como cortinas de vegetación, fraccionando los predios en zonas con diferentes características. En total, se identificaron 32 especies de fauna terrestre, constituidos por los siguientes grupos: 27 especies de aves, 2 reptiles, 2 mamíferos y un anfibio. Respecto a las aves, estas fueron la clase con mayores valores de riqueza y abundancia relativa, formando un ensamble diverso en todos los transectos estudiados. La especie más abundante de este grupo fue *Sicalis luteola* (Chirihue), seguido por *Tachycineta leucopyga* (Golondrina Chilena). Respecto a los estados de conservación de este grupo, no se identificó ninguna especie. En cuanto a su origen, 24 especies son nativas, 1 endémica (*Scytalopus fuscus*) y 2 introducidas (*Callipepla califórnica* y *Columba livia*). La clase de reptiles estuvo conformada por 2 especies, ambas con estado de conservación: *Liolaemus chiliensis* (Preocupación menor, DS 19/2012) y *L. tenuis* (Preocupación menor, DS 19/2012). Anfibios solo fueron detectados mediante vocalización, *Batrachyla taeniata* (ranita de antifaz), especie Casi amenazada según el DS 42/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. La mayoría de las especies identificadas al interior del área de influencia del Proyecto se encontraron asociadas a la franja vegetacional arbórea-arbustiva, que a su vez se encuentra relacionada con las acequias de riego o desagüe. Los niveles de agua de muchas de ellas varían desde el estado seco a algunas con incremento de caudal, tales como las acequias de riego centrales y periféricas al predio, en donde se emplazará el Proyecto. La localización específica de *B. taeniata*, fue en una acequia de riego central presente en el transecto T-5, la que atraviesa las obras propuestas por el Proyecto y que posee conexión con acequias aledañas al área de influencia del Proyecto. Los mamíferos estuvieron representados por un micromamífero, *Oligoryzomys longicaudatus* (Ratón de cola larga), de origen nativo y un mesomamífero, *Oryctolagus cuniculus* (conejo), de carácter introducido. Ambos representantes de la clase *Mammalia* estaban presentes en zonas estrictas de cultivo de maíz (asociados con herbáceas) y cercanos a las acequias centrales del área. La existencia de refugios para las distintas especies en los bordes de los cultivos de maíz, sustentada por franjas vegetativas de árboles (e.g., *Populus alba*) y arbustos (e.g., *Rubus ulmifolius*), en donde es muy probable que estén ubicadas las madrigueras de ciertos

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	individuos. En síntesis, las áreas y zonas a intervenir por el proyecto se localizan en las zonas de cultivo de maíz, por lo que en general para la fauna terrestre, no generaría mayor repercusión debido al reemplazo del uso de suelo y la biota asociado a este evento. El Titular considera la implementación de acciones de manejo tendientes a proteger las especies, donde se considera específicamente la ejecución de: - Plan de Perturbación Controlada (en adelante, "PPC") para las especies *Liolaemus chiliensis* (lagarto chileno) y *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta). Donde el área de perturbación corresponde a los bordes del predio y prioritariamente hacia el área del Estero El Cerro con la finalidad que encuentren nuevo hábitat para su sobrevivencia. Los objetivos, el área de implementación, la metodología de trabajo, las especies y su área de destino se detallan en el Anexo 14.1 de la Adenda, complementadas en el Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria. El <u>indicador de cumplimiento</u> consistirá en la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación. Por lo tanto, el PPC será considerado efectivo cuando al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de la especie objetivo. Es decir, los parámetros a considerar en este proyecto, que deberán evaluarse para determinar el éxito de la medida son la Riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia especifica de especies. (SAG, Torres- Mura, 2014) En caso de observar individuos durante este recorrido, se implementará nuevamente la metodología propuesta en este Plan, con el fin de perturbar a los ejemplares que hayan ingresado nuevamente al área. De este modo, la medida debe aplicarse hasta liberar por completo el área a intervenir. La medida se ejecutará a lo menos 7 días previo al inicio de las actividades del Proyecto y contempla la liberación por áreas. Estas áreas serán inspeccionadas para comprobar la ausencia de individuos hasta ser liberadas. De manera complementaria, se realizará una inspección previa al comienzo de las obras o si estas se demoran más de 7 días una vez ejecutada la medida. En cuanto a los informes, el titular al término de la implementación de la medida y el posterior seguimiento, se realizará un informe que dé cuenta de las especies perturbadas y la cantidad de refugios trasladados. Este informe será emitido dentro de un plazo no mayor a (3) meses y estará disponible para eventuales consultas y/o fiscalizaciones por parte de la Autoridad. - Plan de Rescate y Relocalización para las especies de *Batrachyla taeniata* (ranita de antifaz), donde el área de relocalización proyectada es el Estero el Cerro, el cual escurre a 45 metros al noroeste del área del Proyecto, desembocando como afluente del Río Claro a 8,8 km al suroeste del Área del Proyecto. La ubicación del área de relocalización se muestra en la figura a

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	continuación:  Figura N°2 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria. En el Anexo 5.2 de Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales para el permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 146 del RSEIA, sobre Rescate y Relocalización de especies, y en el numeral 10.2.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación. De manera complementaria, se realizarán diversas acciones para la protección y conservación de la fauna local, entiéndase por estas: - Capacitación al personal de la fauna presente en el Proyecto (Charla de hombre nuevo). - Se mantendrá un control de velocidad en general para todos los vehículos dentro del área, informando al personal y empresas contratistas respecto de los límites de velocidad de conducción permisibles en todos los caminos al interior del área del Proyecto. - Instalación de señalética relacionada. - Medidas de contingencia y emergencia en caso de accidente asociados a fauna presentada en el Anexo 3.4 de la Adenda. Considerando como base el análisis descrito, se concluye que el Proyecto no generará o presentará efectos adversos significativos sobre la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie, de modo que no amerita esta causal de ingreso al SEIA mediante un EIA.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Aire</u> En cuanto al aire, las principales emisiones se generarán en la fase de construcción del Proyecto y corresponderán a material particulado que se emitirán directamente en el sitio de emplazamiento del proyecto, área de carácter rural según el PRC de Quinta de Tilcoco. Donde dichas emisiones no superarán los seis (6) meses, periodo que corresponde a la construcción de las obras.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Cabe hacer presente, que si bien el área del Proyecto se encuentra dentro de la zona declarada saturada y que cuenta con un plan de descontaminación (D.S. N° 15/2013, del MMA) las emisiones generadas por el Proyecto se encuentran muy por debajo de los límites establecidos en dicho Plan. En este escenario, se señala que, si bien las emisiones más relevantes serán generadas en la fase de construcción, estas serán acotadas en el tiempo, no superando los seis (6) meses estimados para construcción de las obras. Asimismo, se confirma que sus efectos se acotarán solo en el área de influencia definida para la ejecución del Proyecto. Por su parte, en la fase de operación no se estiman emisiones atmosféricas relevantes, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Cabe hacer presente que el suministro eléctrico necesario para la operación de la planta será autoabastecido por la misma, razón por la cual no requiere ningún tipo de generador adicional. Finalmente, se aclara que el cálculo de emisiones no consideró la fase de cierre, debido a que se estima que en esta fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la fase de construcción. Al respecto, se aclara que la fase de cierre considera únicamente el desmantelamiento de las obras, nivelación del terreno y cierre de las instalaciones. <u>Suelo</u> En cuanto al suelo, se señala que debido a lo acotado de las obras y a las características propias del recurso, no se estima pérdida relevante del recurso. Esto último, debido a que los suelos del área de influencia corresponden a clase IV y Clase VI características que los hacen inadecuados para los cultivos agrícolas. Respecto a la eventual erosión, según lo constatado en terreno, y a las calicatas realizadas en el contexto del Estudio Edafológico incorporado en el Anexo 2.2 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. <u>Agua</u> Se confirma que en ningún caso el Proyecto extraerá agua directamente desde cuerpos de agua superficiales, ni de caudales de aguas subterráneas no autorizados. Además, en ninguna de sus fases el Proyecto considera realizar la recarga artificial del acuífero y, por consiguiente, no se solicitarán derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas con cargo a obras de recarga. Al respecto, las aguas servidas generadas en los baños químicos (periodo máximo 6 meses) bajo ninguna circunstancia serán utilizadas para riego, ya que serán retiradas por terceros autorizados por la SEREMI de Salud respectiva y destinadas a sitios autorizados para su tratamiento. En cuanto a la calidad de las aguas existentes en el sector, se

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	aclara que el Proyecto no contempla intervención de cauces presentes en el área de influencia. Al respecto, se señala que el área de influencia, se encuentran colindante a un canal perimetral que se origina a partir del Estero El Cerro, curso de agua más cercano al Proyecto. El camino norte de acceso al proyecto se encuentra a menos de 20 metros del colindante a este canal perimetral. Sin embargo, el Proyecto no interferirá con estos cursos de agua, ya que no se requerirán obras de captación del recurso hídrico ni construcción de infraestructuras que atraviesen estos cursos de agua. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 2.1 de la DIA sobre Medio físico correspondiente al Estudio de Hidrografía e Hidrología. Cabe hacer presente que dentro del predio del Proyecto existen acequias de riego y desagües que bajo ninguna circunstancia transportan agua fuera del predio o de un predio a otro. En virtud de los antecedentes recién expuestos, se confirma que el Proyecto no presenta efectos sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.
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.	Actualmente en nuestro país se encuentran vigentes dos (2) normas secundarias de calidad ambiental: Norma de calidad del aire para SO_2, D.S. N° 22/2009, del MINSEGPRES y la Norma de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del Río Huasco en la III Región, D. S. N° 4/1992 del Ministerio de Agricultura. De las dos normas de calidad secundarias vigentes, ninguna de ellas es aplicable al Proyecto, toda vez que éste no se emplaza en la III Región, y atendido a que no es un proyecto generador de SO_2. Sin perjuicio de lo anterior, y tal cómo se mencionó en el análisis del Articulo 5 el titular dará estricto cumplimiento a las normas de emisión y a la normativa ambiental y sectorial aplicable al Proyecto, que tenga por objeto tutelar el bien jurídico tanto del aire, como manejo de residuos, efluentes y sustancias de todo tipo y de esta forma cumplir con los estándares establecidos por el Estado. El Proyecto dará cumplimiento a lo señalado en las normas secundarias de calidad ambiental para emisiones a la atmósfera, mientras que, en relación a agua, manejo de residuos sólidos y residuos líquidos permite concluir que no habrá afectación a la biota por la magnitud ni duración de estas acciones del proyecto.
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.	El Proyecto no generará niveles de ruido significativos en ninguna de sus etapas que puedan afectar a los recursos naturales del entorno. En este sentido, dada la baja riqueza de especies en el área del Proyecto, ya que esta intervenida su vegetación original, se puede estimar que la generación de ruido no afectará del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Por lo tanto, es posible concluir que la ejecución del Proyecto no generará ruido que pueda afectar el entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Asimismo, de la

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	información expuesta en la Caracterización de Fauna Terrestre presentada en el Anexo 2.2 de la DIA se desprende que el área de emplazamiento del Proyecto no cuenta con hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación que se pudieran ver afectados por las emisiones de ruido generadas por el Proyecto.
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.	<u>Manejo de residuos</u> Para el análisis de este literal, se deben considerar los antecedentes expuestos sobre sobre Riesgo a la Salud de la Población, en el que se describe el manejo y disposición final de los residuos y efluentes generados por el Proyecto. Bajo esa lógica se concluye que el Proyecto dará un manejo adecuado a cada uno de los residuos generados por el Proyecto, dando cumplimiento en todo momento a la normativa sanitaria aplicable, que se obtendrán las autorizaciones que la Autoridad sectorial (asociadas a los permisos ambientales sectoriales mixtos de los artículos 140 y 142 del RSEIA) y ambiental requiere, por lo que la ejecución del proyecto, no generará impactos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables. <u>Combustibles</u> Es importante mencionar que ninguna de las fases del Proyecto considera la existencia de estanques de combustible en obra. No obstante, para efectos del funcionamiento de los generadores y la maquinaria en terreno o fuera de ruta, ya que su abastecimiento será realizado en instalaciones externas, debidamente autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), las que transferirán el combustible en la zona señalada en la instalación de faenas como “zona de descarga de combustible”, preparada para dicha actividad. El Proyecto dará cumplimiento a la normativa vigente respecto del almacenamiento, manejo, transporte y disposición de productos químicos y residuos peligrosos. Estas condiciones permiten definir la inexistencia de afectación a los recursos naturales renovables en razón de productos químicos, residuos y sustancias derivadas de la implementación del Proyecto.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser	En primer lugar, se debe indicar que, para la materialización de este Proyecto, no se requiere de la explotación de algún recurso hídrico señalado en el artículo 6 letra g) del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo Nº40/2012 MMA. Además, las aguas servidas de los baños químicos bajo ninguna circunstancia serán utilizadas para riego, ya que serán retiradas por terceros autorizados por la SEREMI de Salud respectiva y destinados a sitios autorizados para su tratamiento. En cuanto al agua requerida para consumo humano (en todas las fases del Proyecto), se indica que será provista mediante bidones sellados de 20 litros de agua purificada, adquiridos a empresa autorizada por la SEREMI de Salud respectiva. Por otra parte, para las duchas se contará con un estanque de almacenamiento de agua potable ubicado al costado de los

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

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.	vestidores que será abastecido por camiones aljibes pertenecientes a una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria. Asimismo, el agua industrial para las faenas constructivas será abastecida por proveedores autorizados de la región, para la cual se solicitarán las autorizaciones correspondientes. En este contexto, es preciso señalar que en ningún caso se extraerá agua directamente desde cuerpos de agua superficiales, ni de caudales de aguas subterráneas no autorizados. Además, en ninguna de sus fases el Proyecto considera realizar la recarga artificial del acuífero y, por consiguiente, no se solicitarán derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas con cargo a obras de recarga. Conforme a lo expuesto, a continuación, se analizan los criterios establecidos para el análisis del artículo 6 la letra g): g.1) cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles El Proyecto no afectará a aguas subterráneas que contienen aguas milenarias y/o fósiles, debido a su ubicación y a la ausencia de este tipo de unidades acuíferas en el Área de Influencia del Proyecto. Cabe precisar que las aguas subterráneas (milenarias y fósiles) objeto de protección de la norma, se ubican en el Altiplano y zonas de la alta Cordillera de Los Andes. g.2) cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles El Proyecto no contempla alteración de lagos o lagunas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua, debido a su ubicación y el emplazamiento de sus partes. El tramo analizado no registra la existencia de esta clase de unidades lacustres. g.3) vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas El Proyecto no contempla la intervención de vegas ni bofedales que pudiesen afectar el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y su biodiversidad, debido a su ubicación y emplazamiento de sus partes y obras. Cabe precisar que las vegas y bofedales corresponden a humedales andinos ubicados en las Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta. 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 El Proyecto, no se localiza en zonas o áreas de humedales, estuarios o turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua. g.5) la superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse El Proyecto no considera la intervención de un glaciar en ninguna de sus fases, pues no se identifican este tipo de unidades en los estudios de Líneas de Base.

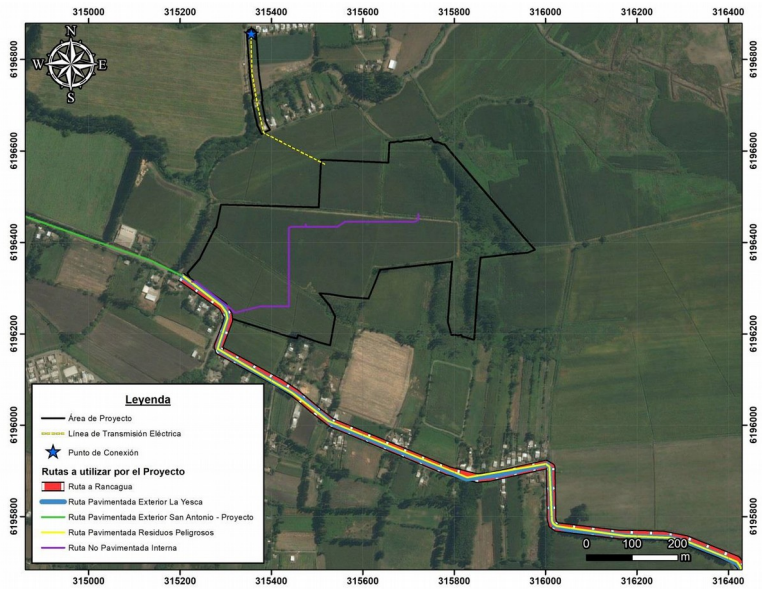
Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	En síntesis, el Proyecto debido a sus características y a su localización, no afectará aguas subterráneas fósiles, cuerpos ocursos de aguas con niveles fluctuantes, glaciares, vegas humedales, estuarios ni turberas; tampoco generará el transvasije de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	De acuerdo a los objetivos y la tipología del Proyecto, no se contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, en ninguna de las fases de desarrollo del proyecto. El Proyecto debido a su naturaleza no considera la introducción de especies exóticas, ni dentro de su Área de Influencia ni en el 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 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará reasentamientos de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	No existen grupos humanos en el área de influencia del Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas, ni considerará el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habiten en el lugar de influencia del Proyecto o actividad.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El área de influencia está conformada por los dos (2) sectores adyacentes al Proyecto: La Mocha y Las Palmas de Arriba. Ambos sectores se ubican en el área rural de la comuna de Quinta de Tilcoco, en la Región de O'Higgins, distantes a 3,5 km aproximadamente en línea recta de la ciudad de Quinta de Tilcoco y a 1 km aproximadamente en línea recta de la localidad vecina de Guacarhue. Tal como se indica en el Capítulo 1 de la DIA, el proyecto se desarrollará en un área de aproximadamente 18,4 hectáreas dentro de un terreno. En este se desarrollarán todas las obras y acciones del proyecto en todas sus fases. De la Caracterización de Medio Humano presentada en el Anexo 2.6 de la DIA se confirma que no existen grupos humanos que accedan a recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional en la superficie que comprende el proyecto, y el terreno no es utilizado por grupos humanos. Al respecto, el Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables, en ninguna de sus fases. Cabe mencionar que en el área de emplazamiento del proyecto existen cultivos agrícolas (maíz) los cuales deberán ser descepados para la construcción del Proyecto. En consideración a esto, se aclara que los terrenos donde se emplazará el Proyecto cuentan con una baja productividad agrícola, que presentan en su totalidad Clase de Capacidad de Uso IV y Clase VI, es decir presentan severas limitaciones, restringiendo su uso en cultivos. En caso de realizar cultivos en este

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	tipo de suelo, se requieren muy cuidadosas prácticas de manejo y de conservación. Además, se indica que no habrá extracción de agua en el sitio para su uso en ninguna de las actividades del Proyecto. En conclusión, el proyecto no interviene, hace uso o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, en ninguna de sus fases.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De la Caracterización de Medio Humano presentada en el Anexo 2.6 de la DIA se desprende que el área de influencia está conformada por los dos (2) sectores adyacentes al Proyecto: La Mocha y Las Palmas de Arriba. Ambos sectores se ubican en el área rural de la comuna de Quinta de Tilcoco, en la Región de O'Higgins, distantes a 3,5 km aproximadamente en línea recta de la ciudad de Quinta de Tilcoco y a 1 km aproximadamente en línea recta de la localidad vecina de Guacarhue. Se accede al sector de La Mocha a través de la Ruta H-50, mientras que al sector de Las Palmas de Arriba se accede por la Ruta H-564. Ambos sectores son principalmente de uso residencia y agrícola. En este escenario, se aclara que acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta 66 hasta un camino de tierra no enrolado ubicado al este de la ruta, justo antes del puente Peumo, donde se accede directamente al área de emplazamiento del Proyecto. En la siguiente figura se presentan los caminos de acceso al Proyecto:  Figura N° 2-13 del Anexo 2.2. de la Adenda Complementaria. Durante la fase de construcción, el Proyecto considera realizar un acceso permanente directamente Ruta 5 (dirección Rancagua) y la Ruta 66 (dirección Valparaíso). Respecto de los medios de transporte a utilizar, durante la fase de construcción estos serán vehículos livianos, buses y camiones, de proveedores privados de transporte para el transporte de personal contratado, materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos y residuos de distinto tipo. En las siguientes tablas se señalan los principales vehículos, maquinarias y equipos que se utilizarán para la construcción de la Planta Fotovoltaica. La

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

primera de ellas detalla la utilización de vehículos livianos, mientras que la segunda detalla la utilización de vehículos pesados:

Tipo de vehículo	Actividad asociada	Frecuencia por día	Frecuencia Meses por día		Inicio de ruta	Final de ruta
Camionetas	Transporte de personal	4,0	80		Rancagua	Área del proyecto

Tabla N° 2-19 del Anexo 2.2. de la Adenda Complementaria.

Tipo de vehículo	Actividad asociada	Frecuencia por día	Frecuencia Meses a por día		Inicio de ruta	Final de ruta
Camión *mixer*	Hormigón	2,0	23		Rancagua	Área del proyecto
Camión pesado	Paneles	1,0	8		San Antonio	Área del proyecto
Camión pesado	Insumos	1,0	6		Rancagua	Área del proyecto
Camión pesado	Residuos Peligrosos	1,0	0		Rancagua	Área del proyecto
Camión pesado	Residuos no Peligrosos	1,0	16		Rancagua	Área del proyecto
Camión pesado	Mantención Baños químicos	1,0	16		Rancagua	Área del proyecto
Camión	Agua potable	2,0	24		Rancagua	Área del proyecto
Camioneta	Transporte de personal	4,0	80		Rancagua	Área del proyecto
Camión aljibe	Humectación	4,0	80		Rancagua	Área del proyecto
Bus	Transporte de personal	4,0	80		Rancagua	Área del proyecto

Tabla N° 2-20 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.

Conforme a lo anteriormente expuesto, los principales vehículos, maquinarias y equipos que se utilizarán serán principalmente durante la fase de construcción que tiene una duración de sólo (6) seis meses. Durante la fase de operación en tanto, el proyecto sólo requerirá como medio de transporte camionetas para el transporte de mano de obra, y camiones abastecedores y que retiren residuos. Tal como se indica en el Capítulo 1 de la DIA, durante esta fase no sé requerirá de mano de obra permanente en planta, ya que, ésta funcionará de manera automática. Únicamente se contempla un máximo de cinco (5) trabajadores que visitarán de forma periódica las instalaciones de la planta, para las actividades de mantenimiento, limpieza y revisiones programadas. Por lo anterior, para el transporte de personal se considerarán dos (2) vehículos livianos como máximo, con una frecuencia de 1 viaje/mes. Por otra parte, para la fase de operación, no sé requerirá de vehículos pesados para el transporte de insumos y materiales, ya que estos podrán ser trasladados en las mismas camionetas en las que se trasladará al personal cada tres (3) meses. Respecto a equipos y maquinaria, no se prevé su uso durante la fase de operación.

Po lo tanto, la mayor frecuencia de vehículos asociados al proyecto será durante la fase de construcción no obstante esta fase tiene una duración de sólo seis (6) meses, la vida útil del proyecto en tanto es de 30 años, sin embargo, la operación del Proyecto no requiere de personal técnico presente en la planta, y requerirá de un flujo vehicular mínimo.

El acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la H-564, ruta enrolada que empalma directamente con el punto de acceso al Proyecto. Este

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

constituirá el principal camino de acceso. Por otro lado, al interior del Proyecto, el desplazamiento entre las distintas instalaciones, como son paneles, inversores, Instalación de faenas y demás componentes, se habilitará un camino temporal al interior del predio del proyecto.

Según la Caracterización de Medio Humano disponible en el Anexo 2.6 de la DIA, en el área de influencia correspondiente a los sectores de La Mocha y Las Palmas de Arriba (centros poblados de mayor proximidad al Proyecto), no se realizan festividades o celebraciones masivas, de ningún tipo. En la localidad vecina de Guacarhue, distante a 1 km en línea recta del Proyecto, los habitantes celebran festividades, entre las cuales destaca la "Fiesta del Melón y La Chacra" y la Fiesta de Cuasimodo. Cabe señalar que esta última festividad, utiliza la Ruta H-564 desde Guacarhue, para luego continuar por las localidades vecinas.
Adicionalmente, en el sector de Las Palmas de Arriba, se sitúa la Iglesia Metodista Pentecostal Quinta de Tilcoco, colindante a la Ruta H-564, donde la comunidad religiosa se reúne los martes, jueves y domingo entre 19:30 y 21:00. La Junta de Vecinos de Las Palmas de Arriba cuenta también con una sede social distante a 0.30 km aproximadamente en línea recta al Proyecto, y en este mismo predio también se emplaza la cancha de fútbol del sector.
Cabe señalar que, en el sector de La Mocha, el Proyecto no considera la utilización de las rutas utilizadas por la localidad, especialmente la ruta H-56, la cual es la ruta de acceso a la localidad. Por lo tanto, el Proyecto no utilizará esta y otras rutas por las cuales se accede al equipamiento del sector.

En la siguiente Figura se presenta el área de influencia Medio Humano, haciendo referencia a la ubicación del equipamiento de los sectores más cercanos al Proyecto.

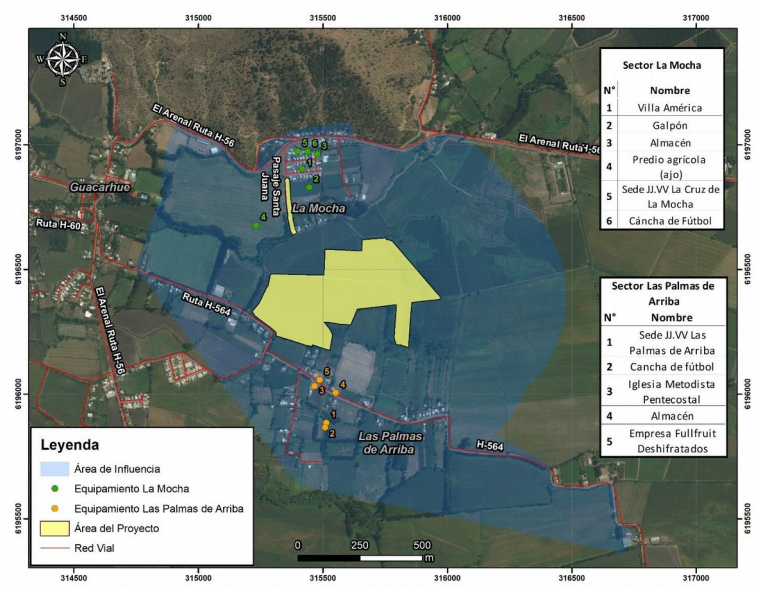


Figura N° 2-14 del Anexo 2.2. de la Adenda Complementaria.

Según la Caracterización de Atractivos Naturales o Culturales y sus Interrelaciones disponible en el Anexo 2.9 de la DIA, en el área de influencia no se sitúan atractivos turísticos identificados por SERNATUR. La Comuna presenta siete (7) atractivos turísticos, concentrados en las áreas urbanas de Quinta de Tilcoco y Guacarhue, las cuales se encuentran fuera del área de influencia.

La siguiente figura ilustra la ubicación de los sitios turísticos catastrados por SERNATUR (2012):

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

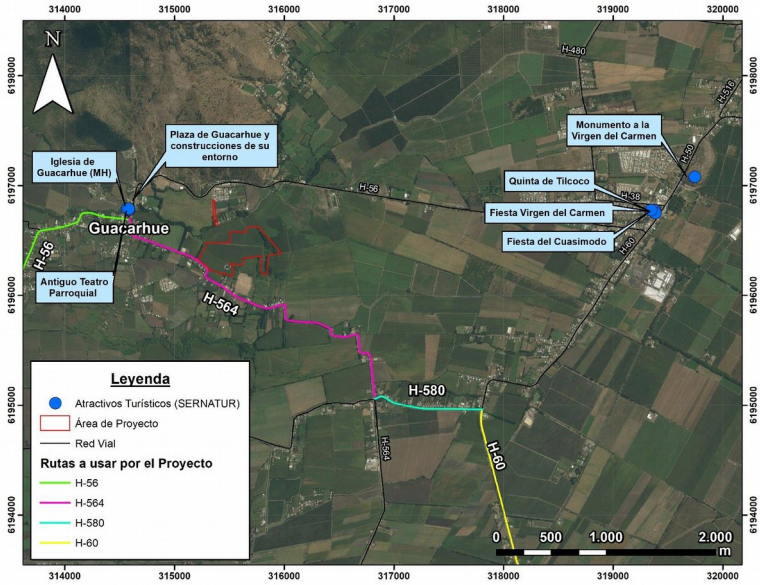


Figura N° 2-15 del Anexo 2.2. de la Adenda Complementaria.

Respecto a la presencia del Monumento Histórico “Iglesia de Guacarhue” y la realización de las festividades en la localidad como la “Fiesta del Melón y la Chacra” y la “Fiesta de Cuasimodo”, el Titular indica, en primer lugar, el flujo de vehículos medianos y pesados que dará uso a las rutas de acceso este monumento y a la ubicación de las festividades señaladas, no será significativo respecto al flujo vehicular actual, constituyendo un incremento del flujo durante la fase de construcción (peor escenario considerado) menor al 0,5%. Esta aseveración es respaldada por lo señalado en la siguiente tabla correspondiente al aumento en el Tránsito Medio Diario (TMD) con la presencia del Proyecto:

Nombre ruta	TMD (viajes/día)	Flujos Proyecto Fase construcción (viajes/días)	Incremento Proyecto fase de Construcción (%)
Ruta H-56	3.091 [10]	9 [11]	0,29%
Ruta H-60	2.859 [12]	9	0,31%
Ruta 66	15.146 [13]	9	0,08%

Tabla N° 2-21 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.

Cabe señalar de que a pesar de que la Ruta H-564, por la cual se accede al Proyecto, no cuenta con información de TMD, es posible inferir que el porcentaje de incremento será similar a lo presentado en la tabla anterior. Esto se debe a que la Ruta H-564 es una vía corta de 6,6 km de extensión y que se encuentra entre la Ruta H-56 y la Ruta H-60, las cuales si poseen datos de su Tránsito Medio Diario.
Por último, y aun cuando se estima que el tránsito no generará un incremento relevante, el Titular tendrá presente que el flujo vehicular no interferirá con las festividades realizadas en la localidad de Guacarhue (Fiesta del Melón y la Chacra y Fiesta de Cuasimodo). Para ello, se tendrán las siguientes consideraciones:

- Los vehículos que transiten por la Ruta H-56 y pasen por la Iglesia de Guacarhue darán cumplimiento en todo momento a la velocidad máxima permitida.
- Si durante la fase de construcción, cuya duración máxima es de 6 meses, se celebra alguna de las festividades señaladas, el Titular modificará su horario de tránsito mientras duren las festividades, con tal de no obstruir el libre tránsito de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

<table>
<tr><td></td><td>vehículos que visiten la localidad y el libre tránsito de peatones que utilizarán las rutas, con especial énfasis cuando ocurran procesiones debido a la Fiesta de Cuasimodo.

En conclusión, el Proyecto no generará la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, en ninguna de sus fases.</td></tr>
<tr><td>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</td><td>De la Caracterización de Medio Humano presentado en el Anexo 2.6 de la DIA, se desprende que en la localidad el agua es proporcionada por la Cooperativa de Agua Potable Guacarhue LTDA. El servicio de electricidad es otorgado por la empresa CGE Distribución y no disponen de alcantarillado, por lo que cuentan con fosa séptica.
En el área de influencia no se encuentran centros de salud, los habitantes acuden a los establecimientos de salud ubicados en la localidad de Guacarhue y Quinta de Tilcoco.
Finalmente, los estudiantes del área de influencia cursan estudios en la Escuela Amparo Rayo Horta, ubicado en la localidad de Guacarhue. Así también, cursan estudios en la ciudad de Quinta de Tilcoco.
En este escenario, se señala que la fase de construcción tendrá una duración de solo seis (6) meses, considerando mano de obra de acuerdo a lo indicado en la siguiente tabla:

<table><tr><th>Fase</th><th>Máximo</th></tr><tr><td>Construcción</td><td>68</td></tr><tr><td>Operación</td><td>5</td></tr><tr><td>Cierre</td><td>23</td></tr></table>Tabla N° 2-22 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.

La jornada de construcción será de lunes a viernes en jornada diurna entre las 08:00 y las 20:00 horas y eventualmente los sábados, según lo requiera los plazos de ejecución de las obras.
El Proyecto no contempla la habilitación de campamentos en las instalaciones de faenas. Se prevé que los trabajadores se desplacen desde las localidades más cercanas hacia el lugar de las obras de forma diaria. La mano de obra calificada que no sea de la comuna o lugares cercanos al área del Proyecto, pernoctará en lugares que cuenten con las autorizaciones para este objeto.
Durante la fase de construcción, la instalación de faenas contempla la habilitación de un comedor que permita la alimentación de los trabajadores. Los alimentos serán preparados fuera del área de emplazamiento del proyecto, por un proveedor externo autorizado.
El agua para consumo humano (bebestible) será provista mediante bidones sellados de 20 litros de agua purificada, adquiridos a empresa autorizada por la SEREMI de Salud respectiva. Por otra parte, para las duchas se contará con un estanque de almacenamiento de agua potable ubicado al costado de los vestidores que será abastecido por camiones aljibes pertenecientes a una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria.
En la instalación de faenas, se dispondrá de baños químicos en cantidades establecidas en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/1999 del Ministerio de Salud “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, debido a que la construcción de la planta fotovoltaica no superará un período de seis (6) meses.
Durante la fase de operación, no sé requerirá de mano de obra permanente en planta, ya que, ésta funcionará de manera automática. Únicamente se contempla un número de cinco (5) trabajadores que visitarán de forma periódica las</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	instalaciones de la planta, para las actividades de mantenimiento, limpieza y revisiones programadas. Por lo anterior, no se contempla la preparación de alimentos dentro de las instalaciones del Proyecto durante la fase de operación. El suministro de agua potable de consumo humano estará disponible mediante la presencia permanente de un sistema de bidones de 20 L y botellas individuales. Se realizará la instalación de baños químicos portátiles que serán instalados en terreno en cantidades establecidas en los artículos 23° y 24° del D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud y luego retirados al término de la mantención, por una empresa especializada y autorizada por la SEREMI de Salud. En definitiva, la mano de obra requerida por el proyecto será principalmente durante la fase de construcción que durará sólo seis (6) meses, para ello el proyecto no considera la instalación de campamentos, los servicios básicos y de alimentación para la mano de obra requerida se encontrarán disponibles en la instalación de faena. Durante la fase de operación en tanto, la planta funcionará de manera automática, por lo que no sé requieren de mayores instalaciones y servicios para la mano de obra requerida. Conforme a lo anteriormente expuesto, el proyecto no utilizará bienes, equipamientos servicios o infraestructura básica que sean utilizados por grupos humanos en el sector. En conclusión, el proyecto no altera el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, en ninguna de sus fases.
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.	Tal como se indica en el Capítulo 1 de la DIA, el proyecto se desarrollará en un área de aproximadamente 18,4 hectáreas dentro de un terreno de propiedad del Titular. En este se desarrollarán todas las obras y acciones del proyecto en todas sus fases. De acuerdo a lo observado en terreno presentado en el Anexo 2.6 de la DIA, en el área de influencia no se llevan a cabo festividades ya sean campesinas religiosas u otras. Los habitantes asisten a las festividades realizadas en la localidad vecina de Guacarhue. Entre ellas destaca la “Fiesta del Melón y La Chacra” realizada el año 2017 entre el 8 y 9 de diciembre, en su tercera versión la celebración contó con la presentación de grupos musicales, platos típicos, juegos criollos y rodeo. Conforme lo expuesto, se confirma que en el AI no se llevan a cabo manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de grupos humanos. Respecto de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas, según información de CONADI año 2018, obtenida a través del Sistema de Información Territorial Indígena (SITI), disponible en el sitio web http://www.conadi.gob.cl/. En la comuna de Quinta de Tilcoco no sé sitúan organizaciones indígenas, ya sean comunidades indígenas o asociaciones indígenas. De acuerdo a la misma fuente de información, el Proyecto no sé emplaza en un Área de Desarrollo indígena (ADI), así como tampoco en tierras indígenas. En conclusión, el proyecto no dificulta o impiden el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, incluido los pueblos indígenas, en ninguna de sus fases.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias	Con base en el análisis descrito anteriormente se desprende que con ocasión de las obras y actividades del Proyecto no generará Reasentamiento de Comunidades Humanas, o Alteración Significativa de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos. En atención a lo anterior, esta causal de ingreso al SEIA mediante un EIA no concurre respecto del presente Proyecto.

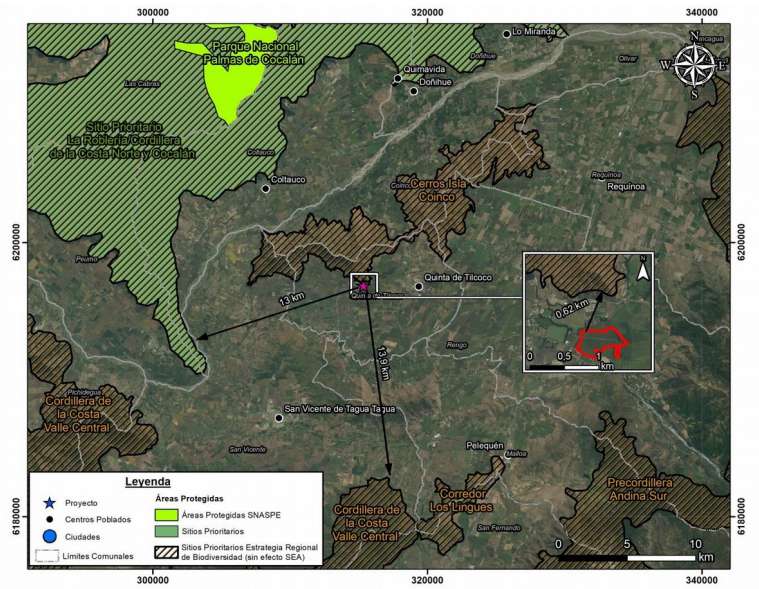
Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No hay impactos ambientales asociados.
Existencia de poblaciones protegidas	No existen grupos humanos en el área de influencia del Proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental en el área del Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Según lo indicado en los registros de Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI)14, se señala que en la comuna de Quinta de Tilcoco no existen asociaciones ni comunidades de desarrollo indígena, según lo establecido en la Ley N° 19.253. Por otro lado, no existen comunidades indígenas legalmente constituidas que puedan verse afectadas con la ejecución del *Shapefile* descargables del Sistema de Información Geográfico de la CONADI, disponible en http://siic.conadi.cl/ En conclusión, el proyecto no dificulta o impiden el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, incluido los pueblos indígenas, en ninguna de sus fases. Proyecto, y tampoco se realizan manifestaciones de algún grupo humano protegido que puedan verse afectados por su ejecución.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	En el área del Proyecto no existen áreas protegidas o sitios prioritarios que tengan una relación espacial directa con el Proyecto. En este sentido, las siguientes áreas protegidas corresponden a aquellas que se encuentran más cercanas al proyecto: - Sitio Prioritario “La Roblería Cordillera” ubicado a 13 km al noroeste, en la Región Libertador Bernardo O’Higgins. En la figura a continuación se muestra el área de emplazamiento del Proyecto versus los sitios y áreas protegidas recién listados.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	 Figura N°2-16 del Anexo 2.2. de la Adenda Complementaria. De la información anterior, se concluye que la mayoría de las áreas evaluadas no se traslapan con el emplazamiento. Con base en el análisis descrito anteriormente se desprende que con ocasión de las obras y actividades del Proyecto no se localizan 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.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No se generará impacto al valor paisajístico o turístico.
Existencia de valor turístico	No existe valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	No existe valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Del análisis de Caracterización Paisaje presentado en el Anexo 2.8 de la DIA, donde se desprende dentro del área de influencia se identificaron dos (2) unidades de paisaje, las cuales fueron caracterizadas en función de sus atributos biofísicos, estructurales y estéticos, arrojando como resultado que tanto la UP1: Cajón río Cachapoal como para la UP2: Zona Agrícola, presentaron una calidad visual media, correspondiente a un paisaje con elementos similares a otros de la Región, en donde sus atributos no logran destacar por sobre otros, homologándose

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

así al contexto regional. Dentro de los elementos determinantes en la valoración media de la calidad visual para ambas unidades, es la presencia del curso del río Cachapoal en las proximidades del Proyecto la cual otorga diversidad paisajística al área, además de la marcada presencia de vegetación tanto en la ribera del río, como vegetación arbórea, arbustiva y cultivos en los predios, entregando naturalidad al paisaje rural.

Teniendo en consideración estos resultados, la sección de área de influencia, con mayor sensibilidad en cuanto a la visibilidad y a la calidad visual de sus atributos, corresponde a la intervisibilidad generada entre las cuencas visuales de los PO2 y PO4, que presentaron un mayor acceso visual, en conjunto con el área que corresponde a la UP2 con calidad visual Media.

Del análisis visual y generación de fotomontajes, se puede señalar que las estructuras asociadas al Proyecto podrán ser identificadas con claridad desde los PO2 y PO4. El PO1, PO5 y PO6 considerando la distancia y las barreras visuales presentes en el área, no logran tener una identificación de las estructuras. Para el PO3, si bien se identifican de manera somera las estructuras, éstas quedan bajo cierto grado de compacidad a partir de la presencia de vegetación que actúa como limitante de la visión.

En virtud de los antecedentes recién expuesto, a la alta intervención que presenta el área donde se emplaza el Proyecto, la valoración de sus atributos biofísicos, su proximidad a infraestructura industrial de escala monumental existente, sumado a las condiciones de diseño propias del Proyecto cuya altura máxima de sus elementos no superan los 3 metros de altura, son argumentos que permiten concluir que las obras del Proyecto no generarán alteraciones significativas al componente paisaje ni tampoco afectarán la condición base de este. Sin perjuicio de lo anterior, y aun cuando las obras que componen el Proyecto se encuentran un gran porcentaje en zonas ocultas al observador común, no obstante, existen tres (3) puntos de observación donde será evidente su presencia, según lo indicado en las figuras a continuación:

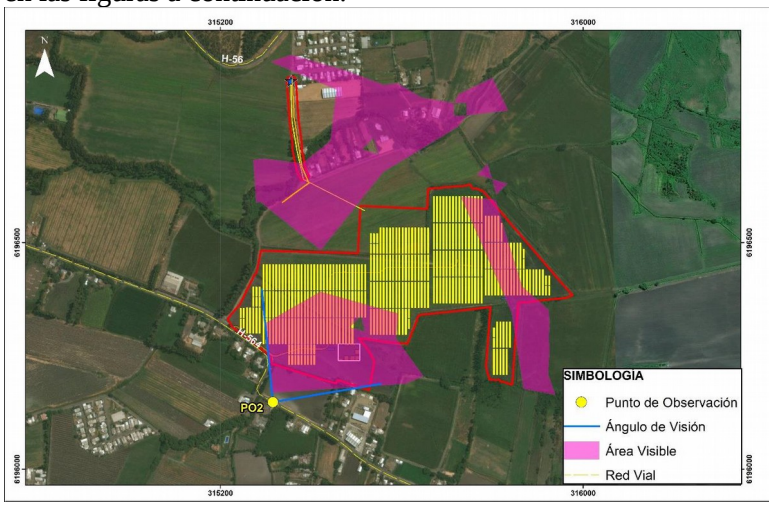


Figura N° 17 de la Adenda, correspondiente a la Cuenca visual 2 – PO2.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

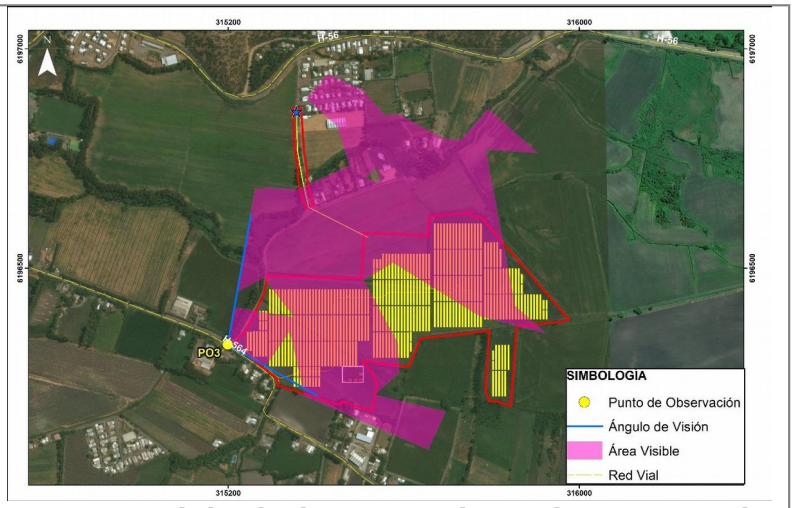


Figura N° 18 de la adenda, correspondiente a la Cuenca visual 3 – PO3.

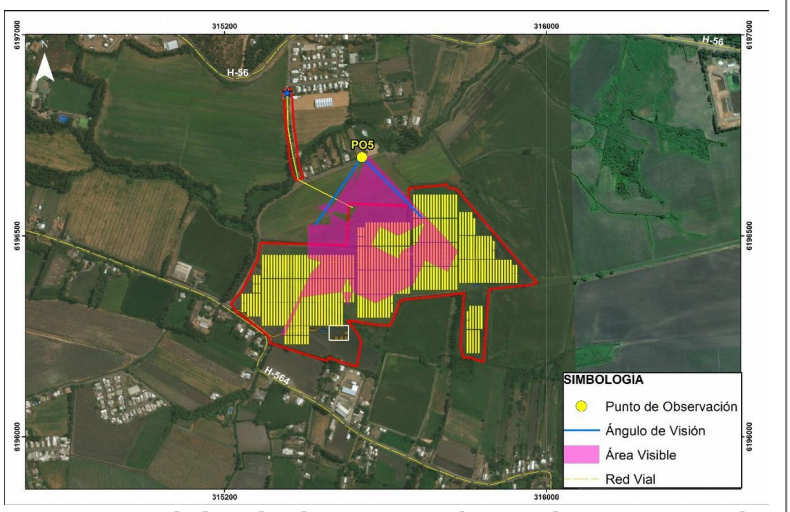


Figura N° 19 de la Adenda, correspondiente a la Cuenca visual 5 – PO5.

Conforme a lo expuesto, y con la finalidad de generar un apantallamiento visual, se propone el uso de vegetación de tipo arbustiva, dando prioridad al uso de especies nativas, las cuales se seleccionarán dependiendo de stock en viveros de la región o regiones cercanas. Adicionalmente, se proponen dos (2) especies introducidas, en caso de no conseguir nativas. La implementación de esta medida permitirá generar una pantalla visual desde los puntos con mayor visibilidad hacia las obras del Proyecto, la cual permitirá disminuir los efectos ocasionados por las obras. Cabe señalar que la vegetación propuesta es de rápido crecimiento y permitirá integrarse al entorno inmediato.
Cabe señalar que, para la instauración de las pantallas vegetales, no se precisa de suelos de gran fertilidad, sin embargo, se propone el uso de casillas con suelo vegetal para facilitar el crecimiento de las especies arbóreas.

<u>Selección de especies</u>
- Las especies seleccionadas, presentarán características, que aseguran su viabilidad para el lugar donde serán plantadas, entre estas; especies de fácil implementación; rápido crecimiento y

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

hoja perenne; capacidad de formar cubierta densa en el corto plazo; Buen estado sanitario, vigor y resistencia a daños; ausencia de especies invasoras del entorno cercano y éxito anterior comprobado.
- Se propone el uso de especies nativas corresponden a: *Azara dentata, Buddleja globosa, Colletia Hystrix, Fabriana imbricata, Podanthus mitiqui*. En su efecto especies introducidas alternativas: *Myoporum laetum* y *Pittosporum tobira*.

Especificaciones de plantación
- Se establecerán dos hileras junto al cerco perimetral de Proyecto. Abarcado una longitud de 137 m en el PO2, 144 m en el PO3 y 378 m en el PO5. La separación de las hileras será de 1,5 m.; considerando una separación entre individuos de 1,5 m.; se establecerán 91 plantas por hilera para el PO2, 96 plantas por hilera para el PO3 y 252 plantas por hilera en el PO5. Estás serán plantadas de forma alternada para permitir un rápido cubrimiento.

Preparación del terreno de plantación
- Roce y nivelación del terreno:
- Control de malezas, a través de MULCH de astillas, aserrín y/o corteza;
- Para la plantación de cada individuo, se realizarán casillas individuales de forma manual de 0,5 x 0,25 aprox.;
- Las plantas serán transportadas en camioneta cubiertas con un toldo para prevenir su deshidratación;
- En el caso de que la plantación se realice en temporada estival se utilizará un gel para la retención de la humedad;
- El riego se realizará de manera manual cada 15 días. Se aplicará 2 litros de agua en periodo estival y 1 litro de agua en invierno. El transporte de agua se realizará en camión aljibe de 200 litros. Este riego se mantendrá durante la construcción del Proyecto y/o hasta el establecimiento de las plantas. En las figuras continuación se muestra sectores donde se implementarán las pantallas visuales.

La primera de ellas corresponde al punto de observación 2, cuenca visual 2:

Figura N° 20 de la Adenda.

La segunda de ellas corresponde al punto de observación 3, cuenca visual 3:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	 Figura N° 21 de la Adenda. Y la última, y tercera de ellas corresponde al punto de observación 5, cuenca visual 5: Figura N°22 de la Adenda. En conclusión, debido a las características propias del área de emplazamiento, no considera la obstrucción de la visibilidad de zonas con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	De la Caracterización de Turismo presentado en el Anexo 2.9 de la DIA, donde se desprende que la comuna presenta siete (7) atractivos turísticos, concentrados en el área urbana de Quinta de Tilcoco y Guacarhue, fuera del área de influencia. De estos atractivos, uno (1) se encuentra bajo la jerarquía regional mientras que seis (6) corresponden a un plano local. En cuanto al Valor Patrimonial, en la Comuna sólo se identifican servicios asociados a restaurantes (4) y esparcimiento (1); no obstante, ninguno en el área de influencia. Tomando en cuenta las referencias anteriores, se identificó que el área de influencia presento un valor turístico bajo, donde los indicadores evaluados no dan paso a una atracción de turistas o visitantes significativa en esta área. En síntesis, el Proyecto debido a su naturaleza no considera que su duración o magnitud alteren atributos de zonas con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Con base en el análisis descrito anteriormente se desprende que con ocasión de las obras y actividades del Proyecto no se generará alteración en el valor paisajístico o turístico.

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 documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural</th></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>No existe impacto ambiental en sitios con valor antropologicos, arqueológico, histórico.</td></tr>
<tr><td>Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</td><td>No existe monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural en ela rea del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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:</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>La Actualización Evaluación de Arqueología realizada se presenta en el Anexo 3.1 de la Adenda, donde se desprende la inexistencia de monumentos en el área de influencia, sin embargo, la comuna de Quinta de Tilcoco cuenta con dos (2) Monumentos conforme a lo señalado a continuación:
<table>
<tr><th>Denominación oficial</th><th>Tipología</th><th>Decreto</th><th>Fecha</th><th>Área de influencia</th></tr>
<tr><td>Plaza de Guacarhue</td><td>Zona típica</td><td>314</td><td>1991</td><td>No</td></tr>
<tr><td>Iglesia de Guacarhue</td><td>Monumento histórico</td><td>344</td><td>1991</td><td>No</td></tr>
</table>
Tabla N° 2-23 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.

Conforme a lo expuesto, se confirma que el Proyecto no interviene o modifica Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>Conforme a lo indicado en Anexo 3.1 de la Adenda, en la segunda campaña de terreno se identificó presencia de hallazgos arqueológicos en el área del Proyecto. Dicha campaña fue realizada con el fin de evaluar, mediante inspección visual, la componente Arqueología y Patrimonio Cultural. Los hallazgos arqueológicos corresponden a:
- Hallazgo Aislado “HA-1” (lítico) correspondiente a una mano de moler ubicado en el sector sur-este del área del Proyecto.
- Hallazgo Aislado “HA-2” (cerámica), correspondiente a un fragmento cerámico ubicado en el sector sur-este del área del Proyecto.
- Sitio Arqueológico “Quinta-1”, caracterizado por la presencia superficial de material cerámico y lítico, en una extensión de 2,0 hectáreas, de las cuales 1,5 se encuentran al interior del área del Proyecto, en su cuadrante nor-oeste.

La ubicación de las características de los hallazgos arqueológicos registrados en el área de emplazamiento del Proyecto se muestra en la figura a continuación:</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

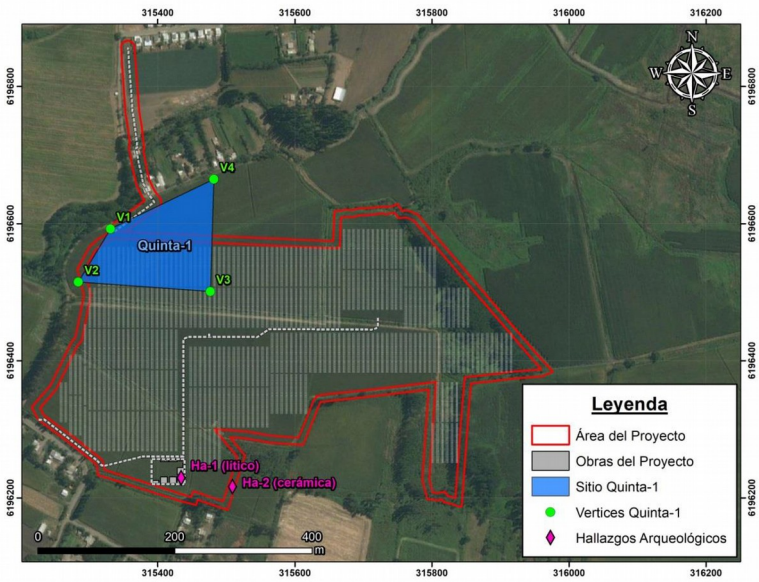


Figura N° 2-25 de la Adenda Complementaria.

Mayores antecedentes respecto a la presencia de hallazgos Arqueológicos identificados en el área del Proyecto se presentan en el Anexo 3.1 de la Adenda, correspondiente a la Actualización de Evaluación Arqueológica (Inspección Visual).

En consideración a lo anterior, y con el fin de evitar la afectación de “HA-1” (lítico), “HA-2” (cerámica), y del Sitio Arqueológico “Quinta-1", el Titular propone:

- Para los Hallazgos Asilados de “HA-1” (lítico) y “HA-2” (cerámica), generar un radio de seguridad de 25 metros en torno a cada hallazgo, considerando cercado perimetral con malla galvanizada, pilotes de madera y la instalación de una señalética, manteniendo ambos hallazgos dentro de área Proyecto. La ejecución del buffer de protección de 25 metros en torno a los hallazgos aislados HA-1 y HA-2, y el cercado perimetral definitivo de éstos, el cual deberá ser mantenido durante la vida útil del Proyecto; no obstante, lo anterior, estas actividades deberán ser supervisadas por un arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología, y comunicada al Consejo a través de un informe que dé cuenta de la implementación de estas medidas de protección, incluyendo fotografías para cada uno de los sitios.
- Para el Sitio Arqueológico “Quinta-1", generar un área de protección o buffer de seguridad de 25 metros en torno a los restos arqueológicos, dejando el Sitio Arqueológico “Quinta 1” fuera del área de Proyecto. La protección del sitio “Quinta 1” será realizada mediante un cerco perimetral simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo, que incluya el buffer de seguridad de 25 metros definido para dicho sitio arqueológico. El cerco deberá ser instalado previo al inicio de las obras, considerando la habilitación de caminos, y deberá permanecer hasta el final de las mismas. En este caso, el cerco es provisional; y, por lo tanto, deberá ser retirado una vez que finalicen las actividades de construcción del Proyecto.

Ambas propuestas fueron presentadas al Consejo de Monumentos Nacionales, previo a la presentación de la Adenda, el cual mediante oficio ORD. N° 3891/2018 presentado en el Anexo 5.1 de la Adenda, autorizó la excavación de un conjunto de unidades para

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

evaluar la presencia de materiales arqueológicos en el subsuelo del buffer de seguridad propuesto para el Sitio Arqueológico “Quinta-1". De este modo, el Titular ejecutó la excavación de 16 pozos de sondeo (PS-1 a PS-16) de 50x50 cm, ubicados en los márgenes; sur, este y oeste del buffer de seguridad; y tres (3) pozos de control estratigráfico (PC-1 a PC-3) de 1x1 m, ubicados en los vértices; sur-oeste, sur-este y norte del buffer de seguridad conforme a lo señalado en la imagen a continuación:

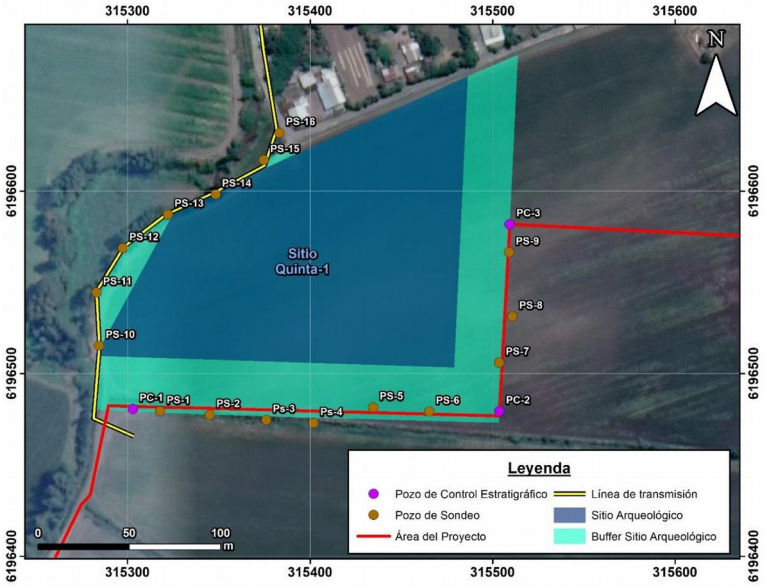


Figura N° 2-26 del Anexo 2.2. de la Adenda Complementaria.

En este escenario, y en una campaña que duró cuatro (4) días (desde 2 al 4 de octubre del año 2018), 4 especialistas, junto con un equipo de personal no profesional, abordaron la excavación de los 16 pozos de sondeo (PS) y de los 3 pozos de control estratigráfico (PC) propuestos.
En definitiva, a partir de los objetivos planteados, y en base a los resultados de los sondeos ejecutados, se comprobó que el buffer de seguridad propuesto) para los segmentos este y sur del área de Proyecto es adecuado para la protección del Sitio Arqueológico “Quinta-1”, dado que registran la ausencia de materiales culturales; mientras que el buffer de seguridad ubicado hacia el oeste se declara insuficiente, por cuanto se verifico que una parte de la superficie asociada a la línea de evacuación se encuentra comprometida con la presencia de material arqueológico a nivel de subsuelo.
Mayores antecedentes del Estudio de Ampliación de Línea de Base Arqueológica Sitio “Quinta 1” se presentan en el Anexo 5.2 de la Adenda.

Conforme a lo expuesto, el Titular propone la modificación del Proyecto en los siguientes aspectos:

1. Disminución de la superficie de intervención del Proyecto, desde 20,5 hasta 18,4 hectáreas, dejando el Sitio Arqueológico “Quinta 1” fuera del área de Proyecto. Esto fundamentado en la ausencia de materiales en el buffer de seguridad propuesto en torno a los restos arqueológicos.

2. Modificación de un tramo de la línea de evacuación de media

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

tensión (15 kV), equivalente a 72 metros de los 308 metros de línea proyectada, manteniendo el punto de conexión al SEN declarado en la DIA, ubicado específicamente al nor-oeste del polígono del Proyecto. Esta modificación será realizada cruzando el Sitio Arqueológico “Quinta -1” de forma área (perpendicular) el Sitio Arqueológico “Quinta 1”, contactándose a un poste existente, por tanto, dicho tramo no requerirá de nuevas intervenciones, adicionales a las existentes, entiéndase por dichas estructuras; postes u otros.

3. Modificación en la disposición de las obras permanentes (paneles fotovoltaicos, salas eléctricas N°1 y N°2 y bodega de materiales) y temporales (instalación de faena) al interior del polígono del Proyecto, manteniendo intactas sus respectivas superficies de intervención conforme a lo indicado en la DIA. En virtud de esto, la distribución interna de las obras se modifica, sin embargo, se mantiene las superficies asociadas a cada una de las obras.

4. Modificación de las características eléctricas de la planta, lo que se traduce específicamente en:
- Disminución del número de paneles fotovoltaicos, desde 28.710 hasta 24.360.
- Aumento la potencia por módulo, desde 330 W hasta 380 W. Esto último permite mantener la potencia nominal de planta declarada inicialmente en la DIA, la cual equivale a equivalente a 8 MWn.

Para mayor claridad respecto de las modificaciones propuestas, a continuación, se presenta una figura comparativa del Layout DIA versus Layout propuesto en la Adenda, identificando además buffer de seguridad propuesto, en torno a Sitio Arqueológico “Quinta - 1”.

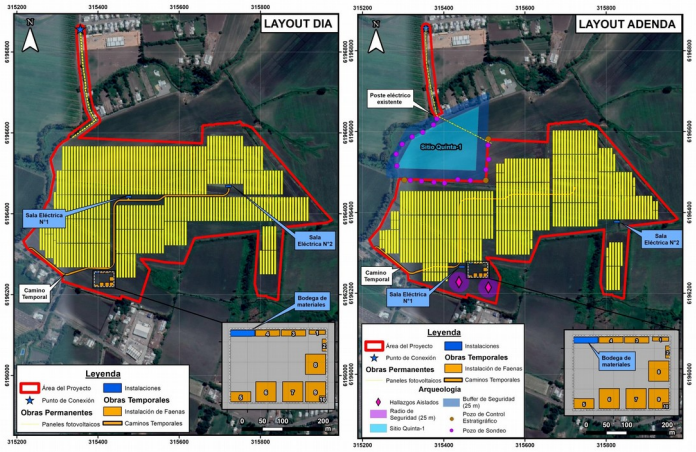


Figura N°2-27 del Anexo 2.2. de la Adenda Complementaria.

Tal como se evidencia en la figura precedente, el Proyecto no modifica su área de emplazamiento, ni tampoco aumenta la superficie de intervención declarada inicialmente en la DIA.
Para mayor claridad, en el Anexo 2.1 de la Adenda se presenta un Plano comparativo del Layout de la DIA versus Layout propuesto en la Adenda, mientras que en Anexo 1 de la Adenda se presenta un archivo digital KMZ que muestra en detalle lo señalado anteriormente.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP) El Titular se compromete a ejecutar un Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP) durante las obras que requieran de movimientos de tierra en la fase de Construcción del Proyecto, conforme a todos los términos y condiciones establecidos por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). Donde además se compromete a ejecutar a cabalidad todas las actividades señaladas en la presente observación, entiéndase por estas: - Se deberán realizar charlas de inducción -por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área, y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: - Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. - Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. - Plan mensual de trabajo de la constructora, donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. - Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. - Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. - De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: ▪ Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). ▪ Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. ▪ Medidas de protección y/o conservación implementadas. ▪ Constancia de aviso del hallazgo a este Consejo, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). - El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el art. 7 del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. Adicional a lo anterior, y como medidas precautorias inmediatas, se considera lo siguiente: - Implementar mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos arqueológicos y/o paleontológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral - Los hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos serán protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer) en torno a cada uno de los perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo. - Instalación de letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen "Zona de Restricción, Ley Nº 17. 288". - Ejecución de un Programa de capacitación que incluirá un módulo dedicado a nociones de arqueología, impartidos por especialistas en la materia, es decir, por un arqueólogo que permita capacitar a los trabajadores respecto al tipo de hallazgos que pueden enfrentar y los procedimientos a seguir. La inducción se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante la construcción y/u operación del proyecto, con el fin de garantizar la comprensión por parte de ellos de la importancia de evitar la alteración del Patrimonio Cultural y su valor. El módulo será diseñado por el arqueólogo monitor y se deberá enfatizar en la protección legal de estas manifestaciones y la existencia de sanciones ante su destrucción o saqueo premeditado. Conforme a lo expuesto, se confirma que el Proyecto no interviene, modifica o deteriora en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por si singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
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.	De acuerdo a lo indicado en los registros de Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, se confirma que en la comuna de Quinta de Tilcoco no existen asociaciones ni comunidades indígenas. Asimismo, se verificó la inexistencia de tierras indígenas en las proximidades del Proyecto, llegando a la conclusión que el Proyecto no es susceptible de causar afectación sobre población indígena. En este sentido, cabe agregar que no se registraron comunidades ni asociaciones indígenas en el sector, así como tampoco sitios de significación cultural, prácticas culturales, ritos comunitarios o manifestaciones folclóricas. En síntesis, el Proyecto no considera intervención sobre lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.

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

No se utilizaron consideraciones metodológicas o criterios relevantes durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto "Planta Fotovoltaica Quinta".

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1. Riesgo o contingencia: Sismos.

Tabla 8.1.1.8.1.1 Situación de riesgo o contingencia: Sismos.	
Riesgo o contingencia	Los sismos son riesgos naturales imposibles de controlar en términos de magnitud y frecuencia de ocurrencia, solo se puede prevenir eventos de accidentes asociados a ellos, con la entrega de instrucciones detalladas en el Plan de Emergencias.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, corresponderán a las siguientes: - Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. - Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular. - En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. - El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto, obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. - En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente. - Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.
Forma de control y seguimiento	- Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas, este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de instalación de faenas según la fase que se esté ejecutando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 “Plan de Contingencia y Emergencias” de la DIA.
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia corresponderán a las siguientes: - Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. - Producido un sismo, el Titular procederá a evaluar los daños en las obras del Proyecto. - En caso que existan daños que impidan el normal funcionamiento de las instalaciones, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.4 de la Adenda, sobre Actualización "Plan de Contingencia y Emergencias".

8.1.2. Riesgo o contingencia: Riesgo de Derrame.

Tabla 8.1.2. Error: Reference source not foundSituación de riesgo o contingencia: Riesgo de Derrame.	
Riesgo o contingencia	Este tipo de riesgo es generado por el transporte, almacenamiento y manipulación de algunas sustancias potencialmente peligrosas tales como: aceite para maquinarias, pinturas y solventes. Las consecuencias inmediatas directas por el derrame de sustancias peligrosas van desde lesiones, quemaduras, asfixias, entre otras, tanto para las personas, como contaminación del suelo y afectación de la fauna que se pudiese encontrar en el lugar.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Recinto de almacenamiento de, sustancias peligrosas, residuos peligrosos en las instalaciones de faenas en las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia en las fases de construcción y cierre, corresponderán a las siguientes: - El almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas se realizará acorde a la normativa vigente. En tal sentido, las bodegas serán habilitadas en cuanto a condiciones de temperatura, luz y ventilación, así como con los avisos y señales de prevención de accidentes correspondientes. - Las sustancias peligrosas a almacenar estarán debidamente identificadas, contarán con las hojas de seguridad respectiva y en correctas condiciones de almacenamiento conforme a lo indicado en la normativa. - Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. - Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de cada instalación de faenas, las cuales estarán debidamente señalizadas y acondicionadas según normativa vigente. - Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. - Los recintos de almacenamiento de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas. - Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (kit de derrames). - Los residuos peligrosos se almacenarán en tambores vacíos y cerrados en una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos que cumplirá con la normativa vigente, para su posterior disposición final

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	en lugares autorizados. - Las cajas y envases deberán estar marcados y etiquetados de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo, de conformidad con lo establecido en la Norma Chilena Oficial NCh. 2190/Of.93 y en el D.S. N°148/2003, Reglamento sobre manejo de residuos peligrosos
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y cierre - Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de sustancias peligrosas. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. - Se realizarán inspecciones aleatorias periódicas de las bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas y de las bodegas de acopio temporal de residuos peligrosos con objeto de verificar su estado. - Registro de sustancias y residuos que se almacenen en cada área.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.4 de la Adenda, sobre Actualización “Plan de Contingencia y Emergencias”.
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones y medidas a implementar para controlar la emergencia en las fases de construcción y cierre, corresponderán a las siguientes: - Avisar de la situación al Jefe de Operación y Mantenimiento. - Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere. - Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado. - Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado. - Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. - Evaluar gravedad de la situación para alarmas de fuego. - El Jefe de Emergencia evaluará la gravedad de la situación, comprobando existencia del derrame y clasificándolo si se trata de Emergencia Menor o Emergencia Mayor a fin de definir las medidas apropiadas para su actuación. Si el derrame es clasificado como menor: - Las personas que manejarán la emergencia deberán equiparse con los implementos adecuados para evitar algún tipo de lesión durante la ejecución del procedimiento. - Si es el caso, detener el derrame, cerrando envases adecuadamente, cambiando su posición para detener el derrame o colocándolo dentro de otro envase. - Recuperar la sustancia derramada con los materiales dispuestos en el Kit de Derrames. Si el derrame es clasificado como mayor: - Dar aviso a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos y carabineros. - Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere. - Los encargados de controlar el derrame, primeramente, deben acondicionarse con los elementos de protección personal. - Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o serrín. - Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. - Mantener al público alejado del área de peligro.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Colecte el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores destinados a este fin. - Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada. - El Jefe de Emergencia deberá emitir un informe técnico sobre las causas que originaron la emergencia, Jefe de Operación y Mantenimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como Emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	- Anexo 3.4 de la Adenda, sobre Actualización "Plan de Contingencia y Emergencias"

8.1.3. Riesgo o contingencia: Riesgo de falla en sistema de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos.

Tabla 8.1.3. Error: Reference source not foundSituación de riesgo o contingencia: Riesgo de falla en sistema de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Durante el almacenamiento temporal de residuos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y residuos peligrosos es posible la ocurrencia de accidentes relacionados con el manejo de residuos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones de Faenas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia para las fases de construcción y cierre, corresponderán a las siguientes: Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como: - Palas. - Escobillones. - Arena o producto similar para la absorción de producto. - Recipientes. - Guantes. - Tambores vacíos. - Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. <u>Residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos:</u> - Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados. - Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. - Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno. - El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos comprometidos (2 veces por semana) evitando así la generación de vectores. <u>Residuos peligrosos:</u> - Ante riesgo o situación de posible derrame de residuos peligrosos dentro del área del Proyecto se dará aviso inmediato al jefe de oficina del Titular en terreno quien comandará las acciones durante la contingencia. - Se movilizará maquinaria para realizar pretiles para contener derrame. - Se colectarán los residuos peligrosos y suelos que hayan sido contaminados. - Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, la empresa contratista se comunicará con jefe de oficina del Titular quien en conjunto con encargado ambiental de empresa de transportes coordinará el retiro de material contaminado y la evaluación de los sitios donde se haya producido la contingencia. - Una vez terminada la contingencia, el jefe de oficina del titular elaborará un informe de la contingencia y dará aviso correspondiente a SEREMI de Salud, SEA y SMA.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.4 de la Adenda, sobre Actualización “Plan de Contingencia y Emergencias”. Anexo 4.1 de la Adenda, “PAS 140”. Anexo 4.2 de la Adenda, “PAS 142”.
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia para las fases deconstrucción y cierre, corresponderán a las siguientes: <u>Residuos asimilares a domiciliarios e industriales no peligrosos:</u> - Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la contingencia. - Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. - Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretiles si la situación lo amerita. - Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. - El jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. <u>Residuos Peligrosos:</u> - Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Definir el equipo necesario y el plan de acción. - Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. - Colectar y envasar el material contaminado. - Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación. - Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): - Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. - Descontaminar todos los equipos. - Envasar todo el material contaminado para descarte. - Colectar muestras para certificación. - Acciones Finales: Documentación (Reporte Final) - Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. - Mapa o dibujo del lugar. - Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. - Fotografías. - Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como Emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.4 de la Adenda, sobre Actualización “Plan de Contingencia y Emergencias”. Anexo 4.1 de la Adenda, “PAS 140”. Anexo 4.2 de la Adenda, “PAS 142”.

8.1.4. Riesgo o contingencia: Riesgo de Incendio.

Tabla 8.1.4. Error: Reference source not foundSituación de riesgo o contingencia: Riesgo de incendio.	
Riesgo o contingencia	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales y/o a la propiedad pública y privada.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia para las fases de construcción y cierre, corresponderán a las siguientes: - Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. - Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de sustancias peligrosas en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. - Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto, conforme a lo indicado en la O.G.U.C. y guías de almacenamiento de sustancias químicas emitidas por el Servicio de Salud. - Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en las instalaciones de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.).

- En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado al SEA Región de O'Higgins.

Fase de operación

- Los materiales inflamables utilizados en la operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones.
- Bajo ninguna circunstancia se contempla el almacenamiento de materiales en las instalaciones de EPV.
- En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado al SEA Región de O'Higgins.
- Se contará con un Sistema de Videovigilancia, el cual está compuesto por los siguientes elementos:
    a) Sistema perimetral térmico, para detectar y reconocer intrusiones con la ayuda de cámaras termias con el objeto de proteger el perímetro de planta y sus accesos.
    b) Sistema de supervisión de campo, utilizando las cámaras móviles tipo domo como complemento de las cámaras térmicas y como elemento de supervisión técnico de la planta.
    c) Sistema de transmisión de alarmas, (integrado en central de alarmas) para gestionar y tramitar las incidencias a la Central Receptora de alarmas y, posteriormente previa verificación, comunicas a las fuerzas de seguridad del Estado.
    d) Sistema disuasorio básico, mediante un kit de balizamiento acústico/visual ubicado en cada columna del perímetro, así como un puesto central de audio en local y con conexión remota (streaming de audio)
    e) Sistema de control de accesos, mediante un sistema de activación desactivación del sistema de seguridad
    f) Sistema de integración, que permita unificar todo el equipamiento en una única interface con el usuario final para simplificar la gestión.

Transmisión de la alarma

El Proyecto contará con un Sistema de Videovigilancia que contará con una Central de Alarmas, que recibirá las alarmas del sistema perimetral.

Módulo Interface de Intrusión, que integrará el sistema de seguridad perimetral con la Central de Alarmas de la Planta, para poder enviar las incidencias a la Central Receptora de Alarmas.

Medidas de prevención:

Reducción del riesgo de ocurrencia.

a) De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso a los números de emergencias 130 y 132 (Departamento de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile, respectivamente). b) De la difusión: Se dará aviso a la junta de vecinos del sector acerca de las faenas realizadas en el predio, y en el acceso a este, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio, donde se contempla la corta y retiro de plantaciones forestales y maleza. c) Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas; realizar retiro diario de los residuos vegetales en sector, prohibir la acumulación de los mismos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la brigada de emergencias sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.4 de la Adenda, sobre Actualización “Plan de Contingencia y Emergencias”.
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, corresponderán a las siguientes: - Se activará la alarma de incendio. - Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. - Se procede a evacuar, con la orden del Jefe de Emergencia. - Se activará el procedimiento contra incendios. Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. - Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias. - Solo participarán personas debidamente entrenadas en los procedimientos de emergencia. Todos los trabajadores serán involucrados en un Programa de Seguridad adecuado para responder eficiente y efectivamente en estas situaciones. - Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también al SEA Nivel Central y SEREMI de Salud de la Región de O’Higgins.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.4 de la Adenda, sobre Actualización “Plan de Contingencia y Emergencias”.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

8.1.5. Riesgo o contingencia: Riesgo de accidentes de tránsito.

Tabla 8.1.5. Error: Reference source not foundSituación de riesgo o contingencia: Riesgo de accidentes de tránsito.	
Riesgo o contingencia	Implica la ocurrencia de choques contra obstáculos fijos o colisiones entre dos vehículos, atropellos y volcamientos. Al respecto, influyen en él, equivocadas maniobras al conducir, condiciones climáticas desfavorables, y mantención de los vehículos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos externos e internos a utilizar en las distintas fases del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la emergencia para la fase de construcción y cierre, corresponderán a las siguientes: - Se dispondrá de señalización clara, visible y adecuada, tanto diurna como nocturna, lo cual será presentado para consideración de la Dirección de Vialidad antes de su instalación. - Se exigirá por contrato, el cumplimiento de toda la legislación aplicable al transporte de pasajeros o carga, materia cuyo cumplimiento se inspeccionará periódicamente. - Todos los vehículos y maquinarias deberán estar en buen estado, contarán con sus revisiones técnicas y gases vigentes, así como sus permisos de circulación al día, tal como lo indica la normativa. - El personal a contratar para manejar los camiones o maquinarias, será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (N° 18.290). - Los vehículos que transporten maquinaria y materiales contarán con la señalización exigida por la legislación chilena. - El transporte de materiales o sustancias peligrosas se realizará de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. - Se capacitará a todo trabajador cuya función sea la operación de vehículos y/o maquinaria sobre el reglamento del tránsito. - El peso de los camiones cargados no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad. <u>Fase de operación</u> - Las medidas de prevención de riesgo corresponden a medidas habituales de cumplimiento de las leyes de tránsito, ya que solo se utilizarán vehículos menores para las mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones a todos los trabajadores del Proyecto durante la fase de construcción del Proyecto. Las capacitaciones se realizarán al momento de ingreso del trabajador y se reforzará en forma permanente a lo largo de la fase de construcción. De forma adicional, se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día, y un registro fotográfico del buen estado de la señalética presente en los caminos internos del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.4 “Actualización Plan de Contingencia y Emergencias” de la Adenda.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, corresponderán a las siguientes: - Se informará al jefe de emergencias del accidente y se dimensionará la emergencia. - Se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave). - Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. - Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. - Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). - Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. - Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. - Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. - Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.4 de la Adenda, sobre Actualización “Plan de Contingencia y Emergencias”.

8.1.6. Riesgo o contingencia: Riesgo de accidentes de trabajadores.

Tabla 8.1.6. Error: Reference source not foundSituación de riesgo o contingencia: Riesgo de accidentes de trabajadores.	
Riesgo o contingencia	Implica la ocurrencia de choques contra obstáculos fijos o colisiones entre dos vehículos, atropellos y volcamientos. Al respecto, influyen en él, equivocadas maniobras al conducir, condiciones climáticas desfavorables, y mantención de los vehículos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manipulación de combustibles, operación de maquinaria, condiciones sanitarias del ambiente laboral, manejo de residuos o sustancias peligrosas, trabajos en alturas, entre otros.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia para las fases de construcción y cierre, corresponderán a las siguientes: - Durante esta etapa se contará con un experto en seguridad a tiempo completo que realizará capacitaciones periódicas a los trabajadores acerca de los riesgos de su trabajo y la forma de minimizarlos y evitarlos. - El experto de seguridad tendrá la responsabilidad de supervisar el cumplimiento de normas. También, tendrá la responsabilidad de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	informar a las autoridades correspondientes.
	- Será responsabilidad del contratista bajo supervisión del mandante, el proveer al personal de los elementos de seguridad que permitan la protección de la vida y la salud de los trabajadores. Estos elementos corresponden a cascos, lentes de seguridad, guantes, ropa de seguridad, protecciones auditivas (personal que la requiera), zapatos de seguridad u otros que determine el experto en seguridad.
	- Sin prejuicio de lo anterior, el Titular del Proyecto deberá mantener los equipos y dispositivos técnicamente necesarios para reducir a niveles mínimos los riesgos que puedan presentarse en los sitios de trabajo tales como:
	  Riesgo a exposición al ruido en aquellas actividades donde no ha sido posible eliminar o controlar el riesgo, los trabajadores deberán usar protectores auditivos.
	  Uso de herramienta de mano: mantención del lugar del trabajo en orden y aseado, check-list diario, guardar herramientas en lugares seguros que no ocasionen peligros para los trabajadores.
	  Cortes: manipular con extremo cuidado aquellos materiales y residuos que posean características cortantes, utilizar siempre guantes protectores.
	  Contacto con el fuego o superficies calientes: no fumar en áreas donde esté prohibido, verificar estado de conexiones eléctricas, instruir a trabajadores en el uso de los extintores de incendio, los accesos a los extintores deberán permanecer siempre despejados, libres de obstáculos y señalizados.
	  Accidentes en operación de herramientas y equipos eléctricos: mantención periódica a las máquinas, herramientas y equipos; utilizar elementos de protección personal que correspondan, solo operarán máquinas y equipos personas con la capacitación correspondiente.
	  Contacto con líquidos contaminados: se debe utilizar guantes largos de goma o similar al aplicar líquidos de limpieza, mantener en los baños y al alcance de los operarios jabones desinfectantes.
	  Manipulación de residuos: para el manejo de vertidos u otros fluidos, utilizar equipo de protección como guantes, ropa y gafas de protección.
	  Caídas de un mismo o distinto nivel en superficie de trabajo: utilizar superficies de trabajo construidas de acuerdo a las normas de seguridad vigentes, mantener superficies de trabajo en buenas condiciones y limpias, utilizar superficie adecuada considerando el tipo de trabajo y peso que deberá resistir, señalizar las áreas de tránsito, de trabajo y almacenamiento, no utilizar escalas metálicas en trabajos eléctricos.
	  Contacto con la energía eléctrica: no efectuar uniones defectuosas sin aislamiento, no usar enchufes deteriorados, ni sobrecargar circuitos, no usar equipos o maquinarias defectuosas sin conexión a tierra o fuera de norma, no intervenir en trabajos eléctricos sin contar con autorización ni herramientas adecuadas, no reforzar fusibles, utilizar elementos de protección personal que correspondan, supervisar trabajos eléctricos, informar de trabajos y señalizar tarjetas de seguridad, con el fin de evitar la acción de terceros que puedan energizar sectores intervenidos.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Las exigencias de seguridad para el personal que laborará en la mantención regirán tanto para el contratista principal de la construcción, como para todos y cada uno de los subcontratistas que participen en una o más de las fases del Proyecto. Se considera la mantención de un programa interno de control de accidentes en las faenas de construcción.
	- En relación al uso de maquinaria pesada se contempla lo siguiente:
	  El Contratista implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura la conducción y operación de maquinarias, el cual permanecerá al interior de cada equipo.
	  Se capacitará a los trabajadores y conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro.
	  Se implementará la señalización adecuada en el área de construcción.
	  La operación de equipos no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo al manual de operación.
	  Se implementará un plan de mantención de los equipos y maquinarias.
	
	<u>Fase de operación</u>
	- Será responsabilidad del contratista encargado de la mantención, bajo la supervisión del mandante, el proveer al personal de los elementos de seguridad que permitan la protección de la salud y la vida de los trabajadores.

Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de: - Inspección y mantención de equipos. - Elementos de protección personal. - Inducciones al personal de trabajos específicos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de trabajo, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 “Plan de Contingencia y Emergencias” de la DIA.
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, corresponderán a las siguientes: - Se dará atención inmediata de primeros auxilios en el área del accidente. - Si el accidente es mayor, se trasladará al o los heridos hasta el centro asistencial más cercano. - Se dará aviso correspondiente a la mutualidad que corresponda. - Se registrará el accidente en un formulario previamente definido. - Los encargados de comunicaciones serán quienes darán información oficial a la comunidad y medios de prensa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.4 de la Adenda, sobre Actualización “Plan de Contingencia y Emergencias”.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

8.1.7. Riesgo o contingencia: Atropello de fauna terrestre.

Tabla 8.1.7. Error: Reference source not foundSituación de riesgo o contingencia: Atropello de fauna terrestre.	
Riesgo o contingencia	Implica la ocurrencia de atropellos contra fauna terrestre presente en las áreas cercanas al Proyecto. Al respecto, influyen en él, equivocadas maniobras al conducir y condiciones climáticas desfavorables.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia para las fases de construcción y cierre, corresponderán a las siguientes: - Se implementará un estricto control de velocidad en general para todos los vehículos del Proyecto, informando al personal y empresas contratistas respecto de los límites de velocidad de conducción permisibles en todos los caminos al interior del área del Proyecto. - Se instalarán señales verticales de tipo caminera, visibles, legibles, fáciles de entender, que permitan dar tiempo suficiente al usuario para responder adecuadamente. - Capacitación al personal respecto de las medidas de gestión del Proyecto y la fauna silvestre. En caso de avistamiento de animales en las vías o cercanos a ella, el conductor empleará el aviso sonoro (bocina) para ahuyentamiento. - <u>Fase de operación</u> - Capacitación al personal respecto de las medidas de gestión del Proyecto y la fauna silvestre. En caso de avistamiento de animales en las vías o cercanos a ella, el conductor empleará el aviso sonoro (bocina) para ahuyentamiento.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las actividades de capacitación del personal. - Mantención de señalética con límites de velocidad de circulación
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.4 de la Adenda, sobre Actualización “Plan de Contingencia y Emergencias”
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia la contingencia para las fases de construcción y cierre, corresponderán a las siguientes: - El causante de la contingencia o quien encuentre un animal herido deberá informar inmediatamente al encargado de medio ambiente de turno, o al coordinador de emergencia en caso de que el primero no sea ubicable. - Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos. - En el caso de requerir rescate del animal, este debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y utilizando elementos de protección personal. El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá ser coordinado por el encargado de medioambiente o de emergencias, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate más próximos al

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	trazado o en coordinación con el SAG si fuera necesario. - Una vez capturado el animal, este será mantenido en su jaula a la espera de ser trasladado. Se velará para que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de stress. - En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate y al SAG para que se hagan cargo de su retiro. - Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido. - Si a criterio de los especialistas del centro de rescate y rehabilitación, el animal no pudiera ser devuelto al medio natural a raíz de su condición, el individuo en cuestión se derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental a objeto de recibir los cuidados adecuados y poder ser utilizado en el contexto del desarrollo y difusión de planes y/o programas protección de fauna silvestre. - El titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados. - Respecto a la avifauna (sólo fase de operación del Proyecto) en caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá tomar contacto con el encargado regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Según corresponda se tomará contacto telefónico inmediatamente con el SAG y en un plazo no mayor a 10 días hábiles se les enviará un reporte de lo acontecido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.4 de la Adenda, sobre Actualización “Plan de Contingencia y Emergencias”.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normativa de carácter general

9.1.1. Ley N° 19.300/1994 del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 9.1.1. Ley N° 19.300/1994, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, “MMA”)	
Componente/materia:	**Normativa de carácter general**
Norma:	Ley de Base Generales del Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: <u>Obras y/o acciones permanentes</u> - Paneles fotovoltaicos. - Estructuras de soporte. - Salas eléctricas, conformadas por: - Inversores. - Transformadores. - Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida). - Cableado:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Cableado corriente continua. - Cableado corriente alterna. - Bodega de Materiales. - Cerco perimetral. - Línea de evacuación. <u>Obras y/o acciones temporales</u> - Instalación de Faenas, conformada por: - Oficinas. - Comedores. - Zona de baños químicos. - Estacionamiento de vehículos livianos. - Estacionamiento de maquinaria. - Zona de descarga de materiales. - Zona de almacenamiento temporal de materiales. - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Camino temporal.
Forma de cumplimiento	El Proyecto da cumplimiento a estas disposiciones precisamente a través de su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por tratarse de una actividad indicada en el Artículo 10, letra c) conforme a lo siguiente: - Letra c) Centrales generadoras de energía de más de 3 MW. El Proyecto responde a la tipología recién mencionada, dado que Proyecto Planta Fotovoltaica Quinta tiene por objeto inyectar una potencial nominal de 8 MWn al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Además, su ingreso al SEIA es realizado bajo la forma de una DIA, ya que éste Proyecto no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias a que se refiere el Artículo 11 de la Ley Nº 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. En la actualización del Capítulo 2 en Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria se justifica el ingreso de este Proyecto al SEIA a través de una DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Subida del documento DIA a la plataforma electrónica del e-seia y posterior formalización del mismo mediante ingreso del documento físico al SEA de la Región respectiva. - Obtención de la RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	Todos los antecedentes de la evaluación ambiental del Proyecto y su respectiva RCA se mantendrán disponibles en planta (copia impresa) y en la plataforma del e-seia, los que podrán ser consultados por la Autoridad para fiscalizar la correcta ejecución del Proyecto.

9.1.2. Decreto Supremo N° 40/2012, del MMA.

Tabla 9.1.2 Decreto Supremo N°40/212, del MMA.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Norma:	Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: <u>Obras y/o acciones permanentes</u> - Paneles fotovoltaicos.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Estructuras de soporte. - Salas eléctricas, conformadas por: - Inversores. - Transformadores. - Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida). - Cableado: - Cableado corriente continua. - Cableado corriente alterna. - Bodega de Materiales. - Cerco perimetral. - Línea de evacuación. <u>Obras y/o acciones temporales</u> - Instalación de Faenas, conformada por: - Oficinas. - Comedores. - Zona de baños químicos. - Estacionamiento de vehículos livianos. - Estacionamiento de maquinaria. - Zona de descarga de materiales. - Zona de almacenamiento temporal de materiales. - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Camino temporal.
Forma de cumplimiento	El Proyecto da cumplimiento a estas disposiciones precisamente a través de su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, bajo la forma de una Declaración de Impacto Ambiental, ya que éste no produce ninguno de los efectos, características o circunstancias a que se refieren los Artículos 5°, 6°, 7°, 8°, 9° y 10 del presente Reglamento. En la actualización del Capítulo 2 en Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria se justifica la pertinencia de ingreso al SEIA de este Proyecto a través de una DIA. Este Proyecto en particular, ingresa al SEIA según lo indicado en la letra c) del Artículo 3 de este Reglamento, a saber: - *Letra c) Centrales generadoras de energía de más de 3 MW.* Respecto a la Participación Ciudadana, el Proyecto conforme a lo establecido en el Artículo 88 del presente Reglamento, y de acuerdo a su herramienta de ingreso al SEIA (mediante el instrumento DIA), será publicado por la autoridad en el Diario Oficial y en un periódico de circulación regional o nacional, el primer día hábil del mes respectivo. Dicha publicación indicará que, a partir de la fecha de publicación, las organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, a través de sus representantes, y/o las personas naturales directamente afectadas podrán solicitar al Director Regional o al Director Ejecutivo del Servicio, según corresponda, que se decrete la realización de un proceso de participación ciudadana, en conformidad al Artículo siguiente. Asimismo, y conforme a lo establecido en el Artículo 87 del presente Reglamento, el Titular, transmitirá al menos, cinco avisos radiales, en medios de radiodifusión de alcance local de la comuna o comunas del Área de Influencia del proyecto o actividad, y si no existieren, de la provincia respectiva, conforme a lo establecido en el presente reglamento. Dicha publicación indicará, al igual que el extracto, que, a partir de la fecha de publicación, las organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, a través de sus representantes, y/o las personas naturales directamente afectadas podrán solicitar al Director Regional o al Director Ejecutivo del Servicio, según corresponda, que se decrete la realización de un proceso de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	participación ciudadana, en conformidad al Artículo siguiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Subida del documento DIA a la plataforma electrónica del e-seia y posterior formalización del mismo mediante ingreso del documento físico al SEA de la Región respectiva. - Transmisión e aviso radial y posterior acreditación mediando certificado de difusión y grabación del aviso. - Obtención de la RCA favorable. - Ejecución del Proyecto de acuerdo a lo establecido en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Todos los antecedentes de la evaluación ambiental del Proyecto y respectiva RCA se mantendrán disponibles en planta (copia impresa) y en la plataforma del e-seia, los que podrán ser consultados por la Autoridad para fiscalizar la correcta ejecución del Proyecto.

9.1.3. Decreto Supremo N° 30/2013, del MMA.

Tabla 9.2.1 Decreto Supremo Nº 30/2013, del MMA.	
Componente/materia:	**Seguimiento y fiscalización.**
Norma:	Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá la Autodenuncia establecida en el Art. 41 de la Ley 19.300, y el Programa de Cumplimiento y Plan de Reparación del daño ambiental establecidos en los Artículos 42 y 43 de la Ley.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: <u>Obras y/o acciones permanentes</u> - Paneles fotovoltaicos. - Estructuras de soporte. - Salas eléctricas, conformadas por: - Inversores. - Transformadores. - Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida). - Cableado: - Cableado corriente continua. - Cableado corriente alterna. - Bodega de Materiales. - Cerco perimetral. - Línea de evacuación. <u>Obras y/o acciones temporales</u> - Instalación de Faenas, conformada por: - Oficinas. - Comedores. - Zona de baños químicos. - Estacionamiento de vehículos livianos. - Estacionamiento de maquinaria. - Zona de descarga de materiales. - Zona de almacenamiento temporal de materiales. - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Camino temporal.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a las disposiciones referentes a la Autodenuncia, en el caso improbable de incurrir en alguna infracción de aquellas de la competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, y de optar por esta vía. Asimismo, se dará cumplimiento a las disposiciones referidas a los Programas de Cumplimiento y Planes de Reparación en el evento improbable de haberse iniciado un procedimiento sancionatorio, y en caso de optar por una de estas vías de solución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de una Autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación, en caso improbable de proceder.
Forma de control y seguimiento	Disponibilidad de la documentación impresa en planta para su fiscalización (Autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación, según corresponda).

9.1.4. Resolución Exenta N°1.518/2013, de la SMA.

Tabla 9.1.4. Resolución Exenta N°1.518/2013, de la SMA.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Nº 574 Exenta, de 2012. Esta Resolución establece la información que debe ser entregada por los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental calificadas favorablemente, además del plazo, modo y forma en el que debe ser entregada. Esta Resolución establece además que los titulares de RCA, deberán informar a la Superintendencia toda modificación en la información requerida, dentro del plazo de 5 días hábiles contado desde la notificación del acto en que autorice su modificación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: <u>Obras y/o acciones permanentes</u> - Paneles fotovoltaicos. - Estructuras de soporte. - Salas eléctricas, conformadas por: - Inversores. - Transformadores. - Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida). - Cableado: - Cableado corriente continua. - Cableado corriente alterna. - Bodega de Materiales. - Cerco perimetral. - Línea de evacuación. <u>Obras y/o acciones temporales</u> - Instalación de Faenas, conformada por: - Oficinas. - Comedores. - Zona de baños químicos. - Estacionamiento de vehículos livianos. - Estacionamiento de maquinaria. - Zona de descarga de materiales.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Zona de almacenamiento temporal de materiales. - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Camino temporal.
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga una RCA favorable, el Titular dentro del plazo de 15 días de que se le notifique la Resolución ingresará a http://sma.gob.cl/ y realizará las gestiones para obtener el usuario y contraseña, completando el formulario presente en la plataforma web, del modo exigido por la Resolución. Dicho formulario será actualizado, cada vez que el Proyecto experimente algún cambio de titularidad y cada vez que se obtenga una respuesta a alguna consulta de pertinencia de ingreso asociada al Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de usuario y contraseña en el sistema web de la SMA y carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma de seguimiento ambiental SMA actualizada, para fiscalización de la SMA.

9.1.5. Decreto Supremo N°31/2012, del MMA.

Tabla 9.2.1 Decreto Supremo N°31/2012, del MMA.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones. Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el Sistema Nacional de Fiscalización Ambiental (SNIFA), así como los antecedentes por los cuales se conformará; y los registros públicos de la RCA y sus respectivas sanciones. En ese sentido establece las funciones de la SMA, así como también el derecho de toda persona a acceder a la información que se encuentre en su poder, ya que la información será pública. El Art. 8°, letra a, establece que los sujetos obligados, entre ellos los titulares de RCA, deberán proporcionar a la SMA una serie de antecedentes, informaciones y datos, listados en el mismo, según corresponda.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: <u>Obras y/o acciones permanentes</u> - Paneles fotovoltaicos. - Estructuras de soporte. - Salas eléctricas, conformadas por: - Inversores. - Transformadores. - Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida). - Cableado: - Cableado corriente continua. - Cableado corriente alterna. - Bodega de Materiales. - Cerco perimetral. - Línea de evacuación. <u>Obras y/o acciones temporales</u> - Instalación de Faenas, conformada por:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Oficinas. - Comedores. - Zona de baños químicos. - Estacionamiento de vehículos livianos. - Estacionamiento de maquinaria. - Zona de descarga de materiales. - Zona de almacenamiento temporal de materiales. - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Camino temporal.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un Titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma de seguimiento ambiental SMA actualizada, para fiscalización de la SMA.

9.1.6. Resolución Exenta N°223/2013, de la SMA.

Tabla 9.1.6. Resolución Exenta N°223/2013, de la SMA.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Dicta e Instruye 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. Esta resolución, entrega las instrucciones generales para la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, informes de seguimiento ambiental y remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental, para aquellos titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental. Se deberá remitir toda la información obtenida, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del proyecto o actividad, conforme a lo indicado en esta resolución.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: <u>Obras y/o acciones permanentes</u> - Paneles fotovoltaicos. - Estructuras de soporte. - Salas eléctricas, conformadas por: - Inversores. - Transformadores. - Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida). - Cableado: - Cableado corriente continua. - Cableado corriente alterna. - Bodega de Materiales. - Cerco perimetral. - Línea de evacuación. <u>Obras y/o acciones temporales</u>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Instalación de Faenas, conformada por: - Oficinas. - Comedores. - Zona de baños químicos. - Estacionamiento de vehículos livianos. - Estacionamiento de maquinaria. - Zona de descarga de materiales. - Zona de almacenamiento temporal de materiales. - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Camino temporal.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando la información requerida con la periodicidad y en la forma establecida en la RCA, ingresándola en el Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de haber cumplido con las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.518/2013 MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de información a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando sea necesario.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de ingreso de la información en http://www.sma.gob.cl

9.1.7. Decreto Supremo N°1/2013, del MMA.

Tabla 9.1.7. Decreto Supremo N°1/2013, del MMA.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y transferencia de contaminantes, RETC. El presente Reglamento regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC, el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión. Además, el registro contempla la declaración o estimación de emisiones, residuos y transferencias de aquellos contaminantes que no se encuentran regulados en una norma de emisión, plan de descontaminación, u otra regulación vigente, cuando se trate de emisiones que corresponden a fuentes difusas, o que se estiman debido a que se encuentran en convenios internacionales suscritos por Chile. Asimismo, registrar la naturaleza, volumen y destino de los residuos sólidos generados por los establecimientos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: <u>Obras y/o acciones permanentes</u> - Paneles fotovoltaicos. - Estructuras de soporte. - Salas eléctricas, conformadas por: - Inversores. - Transformadores. - Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida). - Cableado: - Cableado corriente continua. - Cableado corriente alterna.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Bodega de Materiales. - Cerco perimetral. - Línea de evacuación. <u>Obras y/o acciones temporales</u> - Instalación de Faenas, conformada por: - Oficinas. - Comedores. - Zona de baños químicos. - Estacionamiento de vehículos livianos. - Estacionamiento de maquinaria. - Zona de descarga de materiales. - Zona de almacenamiento temporal de materiales. - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Camino temporal.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas de los D.S. Nº 138/2005 MINSAL y 148/2003 MINSAL, mediante la ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta Nº 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este secreto.

9.1.8. Resolución Exenta N°1.139/2013, del MMA.

Tabla 9.2.1 Resolución Exenta N°1.139/2013, del MMA.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Aprueba Norma Básica para la Aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. La presente resolución dicta reglas básicas para el mejor funcionamiento del Registro y en especial para los trámites de ingreso al sistema por parte de los establecimientos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas:
	<u>Obras y/o acciones permanentes</u>
	- Paneles fotovoltaicos.
	- Estructuras de soporte.
	- Salas eléctricas, conformadas por:
	  - Inversores.
	  - Transformadores.
	- Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida).
	  - Cableado:
	  - Cableado corriente continua.
	  - Cableado corriente alterna.
	- Bodega de Materiales.
	- Cerco perimetral.
	- Línea de evacuación.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Obras y/o acciones temporales - Instalación de Faenas, conformada por: - Oficinas. - Comedores. - Zona de baños químicos. - Estacionamiento de vehículos livianos. - Estacionamiento de maquinaria. - Zona de descarga de materiales. - Zona de almacenamiento temporal de materiales. - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Camino temporal.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas de los D.S. Nº 138/2005 MINSAL y 148/2003 MINSAL, mediante la ventanilla única del RETC. Para efectos de cumplir con dicha obligación, se seguirá lo dispuesto por esta Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la presente Resolución. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.

9.1.9. Resolución Exenta N° 986/2016, del MMA.

Tabla 9.1.9. Resolución Exenta N° 986/2016, del MMA.

Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Dicta instrucción de carácter general para la operatividad del Reglamento de las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA), para Titulares de instrumentos de carácter ambiental. Principales materias que regula: - Obligatoriedad de contratar una ETFA. - Excepción al Sistema ETFA. - Subcontratación de actividades no autorizadas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: Obras y/o acciones permanentes - Paneles fotovoltaicos. - Estructuras de soporte. - Salas eléctricas, conformadas por: - Inversores. - Transformadores. - Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida). - Cableado: - Cableado corriente continua. - Cableado corriente alterna. - Bodega de Materiales. - Cerco perimetral.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Línea de evacuación. <u>Obras y/o acciones temporales</u> - Instalación de Faenas, conformada por: - Oficinas. - Comedores. - Zona de baños químicos. - Estacionamiento de vehículos - Estacionamiento de maquinaria. - Zona de descarga de materiales. - Zona de almacenamiento temporal de materiales. - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Camino temporal.
Forma de cumplimiento	Contratación de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental con autorización vigente, dando cumplimiento con lo dispuesto en la normativa ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informes de seguimiento o reportes periódicos de cumplimiento que serán entregados a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de entrega de información de la SMA, en caso de que proceda.

9.1.10. Resolución Exenta N°276/2013, de la SMA.

Tabla 9.1.10. Resolución Exenta N°276/2013, de la SMA.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación. Esta Resolución establece las disposiciones que regulan el procedimiento de fiscalización de normas de calidad, emisión y planes de prevención y/o descontaminación, tanto para los fiscalizadores, como para los sujetos fiscalizados. El Artículo 5° establece que los "sujetos fiscalizados y sus dependientes deberán dar a los fiscalizadores todas las facilidades para que se lleven a cabo las actividades de fiscalización ambiental, y no podrán negarse a proporcionar la información requerida sobre los aspectos de la materia a fiscalizar. Asimismo, deberán dar un trato respetuoso y deferente a los fiscalizadores."
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: <u>Obras y/o acciones permanentes</u> - Paneles fotovoltaicos. - Estructuras de soporte. - Salas eléctricas, conformadas por: - Inversores. - Transformadores. - Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida). - Cableado: - Cableado corriente continua. - Cableado corriente alterna. - Bodega de Materiales.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Cerco perimetral.
	- Línea de evacuación.
	
	<u>Obras y/o acciones temporales</u>
	- Instalación de Faenas, conformada por:
	  - Oficinas.
	  - Comedores.
	  - Zona de baños químicos.
	  - Estacionamiento de vehículos livianos.
	  - Estacionamiento de maquinaria.
	  - Zona de descarga de materiales.
	  - Zona de almacenamiento temporal de materiales.
	  - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios.
	  - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.
	  - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
	  - Camino temporal.

Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse y proporcionando la información requerida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de entrega de información a la SMA, en caso de que proceda.

9.1.11. Resolución Exenta N°277/2013, de la SMA.

Tabla 9.1.11. Resolución Exenta N°277/2013, de la SMA.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Dicta e instruye normas de carácter general sobre el procedimiento de fiscalización ambiental de resoluciones de calificación ambiental y deja sin efecto Resolución Nº 769 exenta, de 2012. Esta Resolución establece las disposiciones que regulan el procedimiento de fiscalización de resoluciones de calificación ambiental, tanto para los fiscalizadores, como para los sujetos fiscalizados. El Artículo 5° establece que los “sujetos fiscalizados y sus dependientes deberán dar a los fiscalizadores todas las facilidades para que se lleven a cabo las actividades de fiscalización ambiental, y no podrán negarse a proporcionar la información requerida sobre los aspectos de la materia a fiscalizar. Asimismo, deberán dar un trato respetuoso y deferente a los fiscalizadores.”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas:
	<u>Obras y/o acciones permanentes</u>
	- Paneles fotovoltaicos.
	- Estructuras de soporte.
	- Salas eléctricas, conformadas por:
	  - Inversores.
	  - Transformadores.
	- Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida).
	  - Cableado:
	  - Cableado corriente continua.
	  - Cableado corriente alterna.
	- Bodega de Materiales.
	- Cerco perimetral.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Línea de evacuación. <u>Obras y/o acciones temporales</u> - Instalación de Faenas, conformada por: - Oficinas. - Comedores. - Zona de baños químicos. - Estacionamiento de vehículos livianos. - Estacionamiento de maquinaria. - Zona de descarga de materiales. - Zona de almacenamiento temporal de materiales. - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Camino temporal.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse y proporcionando la información requerida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de entrega de información a la SMA, en caso de que proceda.

9.1.12. Resolución Exenta N°885/2016, del MMA.

Tabla 9.1.12. Resolución Exenta N°885/2016, del MMA.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental. Establece los deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, esto a través de un módulo especial para los avisos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: <u>Obras y/o acciones permanentes</u> - Paneles fotovoltaicos. - Estructuras de soporte. - Salas eléctricas, conformadas por: - Inversores. - Transformadores. - Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida). - Cableado: - Cableado corriente continua. - Cableado corriente alterna. - Bodega de Materiales. - Cerco perimetral. - Línea de evacuación. <u>Obras y/o acciones temporales</u> - Instalación de Faenas, conformada por: - Oficinas. - Comedores.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Zona de baños químicos. - Estacionamiento de vehículos livianos. - Estacionamiento de maquinaria. - Zona de descarga de materiales. - Zona de almacenamiento temporal de materiales. - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Camino temporal.
Forma de cumplimiento	Todo aviso, contingencia o incidentes ocurridos en cualquiera de las fases del Proyecto, será debidamente reportado a la SMA, en el plazo de 24 horas, de acuerdo a lo señalado en la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de reporte, cargados en la plataforma web del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de entrega de información a la SMA.

9.1.13. Resolución Exenta N°300/2014, del MMA.

Tabla 9.1.13. Resolución Exenta N°300/2014, del MMA.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Regulariza plazo de entrega de información requerida en la Resolución Exenta N° 1518/2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución Exenta N° 574/2014, y establece ampliación del mismo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: <u>Obras y/o acciones permanentes</u> - Paneles fotovoltaicos. - Estructuras de soporte. - Salas eléctricas, conformadas por: - Inversores. - Transformadores. - Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida). - Cableado: - Cableado corriente continua. - Cableado corriente alterna. - Bodega de Materiales. - Cerco perimetral. - Línea de evacuación. <u>Obras y/o acciones temporales</u> - Instalación de Faenas, conformada por: - Oficinas. - Comedores. - Zona de baños químicos. - Estacionamiento de vehículos livianos. - Estacionamiento de maquinaria. - Zona de descarga de materiales. - Zona de almacenamiento temporal de materiales. - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Camino temporal.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma a través de la certificación y autorización de funcionamiento que representa la RCA. Por tanto, una vez obtenida ésta, se cumplirá con su carga dentro del plazo legal. De obtener RCA favorable, se realizará la carga en la plataforma http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA dentro del plazo de 15 días hábiles, contados desde la fecha de notificación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que arroja como comprobante la plataforma dispuesta para tales efectos por la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registro de comprobantes, cargados en la plataforma web del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA.

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

9.2.1. Decreto Supremo N°15/2013, del MMA.

Tabla 9.2.1. Decreto Supremo N°15/2013, del MMA.

Componente/materia:	**Emisiones atmosféricas.**
Norma:	Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para El Valle Central de La Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. El presente Plan de Descontaminación Atmosférica regirá en las comunas de Graneros, Rancagua, Doñihue, Olivar, Coltauco, Coinco, Quinta de Tilcoco, San Vicente de Tagua Tagua, Placilla y, parcialmente, en las comunas de Mostazal, Codegua, Machalí, Malloa, Rengo, Requínoa, San Fernando y Chimbarongo, de acuerdo a los límites establecidos en el DS Nº 7, de 2009, que Declara Zona Saturada por Material Particulado Respirable MP10, como concentración anual y de 24 horas el Valle Central de la VI Región, y lo indicado en el DS Nº 82, de 2009, que rectifica límite norte de la Declaración de Zona Saturada del Valle Central de la Región de O'Higgins, ambos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. En este escenario, los proyectos o actividades nuevas y sus modificaciones, en cualquiera de sus etapas, que tengan asociadas una emisión total anual que implique un aumento sobre la situación base, superior a los valores que se presentan en la siguiente Tabla, deberán compensar sus emisiones en un 120%. Contaminante: MP_{10} — Emisión máxima (ton/año): 5 Contaminante: NO_X — Emisión máxima (ton/año): 15 Contaminante: SO_X — Emisión máxima (ton/año): 30 La compensación de emisiones será de un 120% del monto total anual de emisiones de la actividad o proyecto para el o los contaminantes para los cuales se sobrepase el valor referido en la Tabla precedente. Estas emisiones corresponderán a emisiones directas, es decir, las que se emitirán dentro del predio o terreno donde se desarrolle la actividad, y a las emisiones indirectas,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

<table>
<tr><td></td><td>tales como, las asociadas al aumento del transporte producto de la nueva actividad.</td></tr>
<tr><td>Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento</td><td>

<u>Construcción</u>:

Durante la fase de construcción se generará material particulado y gases de combustión de motores debido a las actividades propias de la construcción de la Planta Fotovoltaica, entiéndase por estas; implementación de instalación de faena (escarpe y despeje de vegetación), uso de 1 grupo electrógeno de 5 kV (sellado e inviolable), movimientos de tierra (excavaciones), transferencia de material (carga y descarga) y tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de material particulado y gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, retiro de residuos y transporte de personal.

<u>Operación:</u>

No existen emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Cabe hacer presente que el suministro eléctrico necesario para la operación de la planta será autoabastecido por la misma, razón por la cual no requiere ningún tipo de generador adicional.

Sin perjuicio de lo anterior, y a solicitud de la Autoridad, el cálculo de emisiones fue realizado para esta fase, con el fin de comprobar el cumplimiento del presente cuerpo normativo.

<u>Cierre</u>:

La fase de cierre es similar a la construcción del Proyecto, con emisiones de material particulado y gases de combustión, producidas por actividades de nivelación, movimientos de tierra, tránsito vehicular, combustión de motores de maquinarias, vehículos y grupos electrógeno y erosión eólica de zonas de acopio temporales. Las emisiones atmosféricas serán menores en relación a aquellas generadas en la fase de construcción, debido a que las actividades aquí contempladas son menores en tiempo e intervención.

</td></tr>
<tr><td>Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica</td><td>

<u>Fases de construcción y cierre</u>

Las emisiones generadas en la fase de construcción se muestran a continuación:

Resumen emisiones Fase de Construcción (ton/año).

<table>
<tr><td>Emisiones</td><td>SO_2</td><td>NO_X</td><td>CO</td><td>$MP_{2.5}$</td><td>MP_{10}</td></tr>
<tr><td>Directa</td><td>0,0078</td><td>2,2755</td><td>0,5982</td><td>1,4508</td><td>2,2041</td></tr>
<tr><td>Indirecta</td><td>0,0017</td><td>0,4381</td><td>0,1037</td><td>0,0198</td><td>0,0523</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>0,0095</td><td>2,7137</td><td>0,7020</td><td>1,4706</td><td>2,2564</td></tr>
</table>

Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones, incorporado en Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.

Resumen emisiones Fase de Operación (ton/año).

<table>
<tr><td>Emisiones</td><td>SO_2</td><td>NO_X</td><td>CO</td><td>COV</td><td>NH_3</td><td>$MP_{2.5}$</td><td>MP_{10}</td></tr>
<tr><td>Directa</td><td>0,0000</td><td>0,0002</td><td>0,0001</td><td>0,0000</td><td>0,0002</td><td>0,0061</td><td>0,0608</td></tr>
<tr><td>Indirecta</td><td>0,0001</td><td>0,0097</td><td>0,0039</td><td>0,0007</td><td>0,0113</td><td>0,0011</td><td>0,0027</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Total	0,0001	0,01	0,0040	0,0007	0,0114	0,0072	0,0635

Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones, incorporado en Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.

Resumen emisiones Fase de Cierre (ton/año).

Emisiones	SO_2	NO_X	CO	$MP_{2.5}$	MP_{10}
Directa	0,0042	0,5821	0,1367	0,0812	0,3726
Indirecta	0,0010	0,2554	0,0607	0,0123	0,0333
Total	0,0051	0,8376	0,1974	0,0935	0,4059

Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones, incorporado en Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.

A continuación, se muestra una comparación de los límites normativos del presente cuerpo legal en relación a las emisiones generadas por el Proyecto en las distintas fases.

Resumen de emisiones fase de construcción y comparación con D.S. N° 15/2013

Contaminante	Emisiones (ton/año)	Límite D.S. N° 15/2013	Cumplimiento
MP_{10}	2,26	5	Si Cumple
NOx	2,71	15	Si Cumple
SOx	0,01	30	Si Cumple

Resumen de emisiones fase de operación y comparación con D.S. N° 15/2013.

Contaminante	Emisiones (ton/año)	Límite D.S. N° 15/2013	Cumplimiento
MP_{10}	0,06	5	Si Cumple
NOx	0,01	15	Si Cumple
SOx	0,0001	30	Si Cumple

Resumen de emisiones fase de cierre y comparación con D.S. N° 15/2013.

Contaminante	Emisiones (ton/año)	Límite D.S. N° 15/2013	Cumplimiento
MP_{10}	0,41	5	Si Cumple
NOx	0,84	15	Si Cumple
SOx	0,01	30	Si Cumple

Tal como se evidencia en las tablas precedentes, las emisiones totales para todas las fases del Proyecto cumplen con los límites establecidos en el presente cuerpo legal. Mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones se presentan en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.

Sin perjuicio de lo anterior, y respecto a las medidas tendientes al control de material particulado, señaladas en el Titulo II (Control de Emisiones por Quemas Agrícolas, Forestales y Domiciliarias), Titulo III (Control de Emisiones Industriales) y Titulo IV (Control de Emisiones Asociadas al Transporte) del D.S. Nº 15 de 2013 del MMA (PDS Región Libertador Bernardo O'Higgins), el Titular se compromete a implementar las siguientes medidas de control de emisiones:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	a) Prohibición de quema de madera y hacer fuego (todas las fases): Se prohibirá hacer fuego, la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. Esta medida se llevará a cabo a través de la instalación de señalética informativa "Prohibido hacer fuego" o "Prohibido realizar quema", que estará ubicada en la instalación de faenas. b) Implementación de horómetro en grupos electrógenos, sellado e inviolable (fase de construcción y cierre), sin vuelta a cero, con el cual se medirán sus horas de funcionamiento, las que deberán ser registradas e informadas anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Respecto a las medidas señaladas en el Titulo IV (Control de Emisiones Asociadas al Transporte) del D.S. Nº 15 de 2013 del MMA, se aclara que estas hacen referencia únicamente al transporte público, en temas relacionados a plan de redes de ciclovías, vías exclusivas, entra otras, las cuales no tienen relación con el presente Proyecto.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: Para la medida de control de emisiones "Prohibición de quema de madera y hacer fuego" se contempla: - Registro fotográfico de la instalación y estado permanente de la señalética. - Registro de inducciones asociadas a esta medida - Informes que den cuenta del cumplimiento de esta medida los cuales serán enviados a la SMA. Para la medida de control de emisiones "Implementación de Horómetros" se contempla: - Registro fotográfico de la instalación y estado de horómetro. - Informes que den cuenta del cumplimiento de esta medida los cuales serán enviados a la SMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre: - Para la medida de control de emisiones "Prohibición de quema de madera y hacer fuego" se contempla: - En forma semanal, se revisarán los estados de la señalética y el registro de inducciones. En caso de haber trabajadores nuevos, se gestionarán la realización de las inducciones respectivas antes del inicio de sus labores. - Para la medida de control de emisiones "Implementación de Horómetros" se contempla: - En forma semanal, se revisará el estado del horómetro.
Forma de control y seguimiento	Construcción: Durante la fase de construcción se generará material particulado y gases de combustión de motores debido a las actividades propias de la construcción de la Planta Fotovoltaica, entiéndase por estas; implementación de instalación de faena (escarpe y despeje de vegetación), uso de 1 grupo electrógeno de 5 kV (sellado e inviolable), movimientos de tierra (excavaciones), transferencia de material (carga y descarga) y tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de material particulado y gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	baños químicos, retiro de residuos y transporte de personal. <u>Operación:</u> No existen emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Cabe hacer presente que el suministro eléctrico necesario para la operación de la planta será autoabastecido por la misma, razón por la cual no requiere ningún tipo de generador adicional. Sin perjuicio de lo anterior, y a solicitud de la Autoridad, el cálculo de emisiones fue realizado para esta fase, con el fin de comprobar el cumplimiento del presente cuerpo normativo. <u>Cierre</u>: La fase de cierre es similar a la construcción del Proyecto, con emisiones de material particulado y gases de combustión, producidas por actividades de nivelación, movimientos de tierra, tránsito vehicular, combustión de motores de maquinarias, vehículos y grupos electrógeno y erosión eólica de zonas de acopio temporales. Las emisiones atmosféricas serán menores en relación a aquellas generadas en la fase de construcción, debido a que las actividades aquí contempladas son menores en tiempo e intervención.

9.2.2. Decreto Supremo Nº 144/61, del MINSAL.

Tabla 9.2.2 Decreto Supremo Nº 144/61, del MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma:	Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. El presente Decreto establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. En su Artículo 1° que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Construcción</u>: Durante la fase de construcción se generará material particulado y gases de combustión de motores debido a las actividades propias de la construcción de la Planta Fotovoltaica, entiéndase por estas; implementación de instalación de faena (escarpe y despeje de vegetación), uso de 1 grupo electrógeno (5 kV), movimientos de tierra (excavaciones), transferencia de material (carga y descarga) y tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de material particulado y gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, retiro de residuos y transporte de personal. <u>Operación:</u> No se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Cabe hacer presente que el suministro eléctrico necesario para la operación de la planta será autoabastecido por la misma, razón por la cual no requiere ningún tipo de generador adicional. <u>Cierre</u>: La fase de cierre es similar a la construcción del Proyecto, con emisiones de material particulado y gases de combustión, producidas por actividades de nivelación, movimientos de tierra, tránsito vehicular, combustión de motores de maquinarias, vehículos y grupos electrógeno y erosión eólica de zonas de acopio temporales. Las emisiones atmosféricas serán menores en relación a aquellas generadas en la fase de construcción, debido a que las actividades aquí contempladas son menores en tiempo e intervención.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción y cierre:</u> - Se exigirá a los contratistas que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados deban detener sus motores. - Se exigirá para todos los vehículos motorizados el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique. - El trasporte de materiales será realizado con la carga cubierta. - La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. - Se realizará humectación del camino de acceso al predio (camino de tierra no enrolado) y de los caminos internos (interior del predio) utilizados para la construcción de las faenas. La humectación será realizada mediante la utilización de un camión aljibe, conforme a la siguiente periodicidad ▪ Dos (2) veces por día durante toda la fase de construcción, en directa relación con las condiciones climáticas en el sector. Es decir, los días de lluvia no se contempla humectación ▪ Cuatro (4) veces por día, exclusivamente cuando se ejecuten actividades que se relacionen con movimientos de tierra, entiéndase por estas: - Habilitación del terreno (inicio de faenas constructivas). - Ejecución de Excavaciones para instalación de cableado. - Ejecución de hincado de estructuras.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción y cierre:</u> - Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. - Registro de humectación de caminos.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción y cierre:</u> - Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de humectación de caminos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

9.2.3. Decreto Supremo Nº 4/94, del Ministerio de Trasportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.2.3. Decreto Supremo Nº 4/94, del Ministerio de Trasportes y Telecomunicaciones (en adelante, MINTRATEL”).	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma:	Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Esta norma regula la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de encendido por chispa de dos o cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/kw. En este sentido, indica en su Artículo 1° cuáles son los niveles máximos de emisión de Monóxido de Carbono e Hidrocarburos para vehículos según los años de uso que tengan y establece las formas de medición de dichos contaminantes. Asimismo, el Artículo 3º letra a) establece el índice de ennegrecimiento según las distintas potencias de motor. El mismo Artículo 3°, letra b), establece la opacidad y las condiciones de ensayo para su medición según el tipo de vehículo, motor del mismo y la región en que se realicen las mediciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Construcción</u>: Durante la fase de construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de camiones utilizados en la construcción de las obras, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados, camiones medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal. <u>Operación:</u> No se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. <u>Cierre</u>: La fase de cierre es similar a la construcción del Proyecto, con emisiones de material particulado y gases de combustión, producidas por actividades de nivelación, movimientos de tierra, tránsito vehicular, combustión de motores de maquinarias, vehículos y grupos electrógeno y erosión eólica de zonas de acopio temporales. Las emisiones atmosféricas serán menores en relación a aquellas generadas en la fase de construcción, debido a que las actividades aquí contempladas son menores en tiempo e intervención.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción y cierre:</u> - Los vehículos motorizados que serán utilizados durante la ejecución del Proyecto cumplirán con la norma de emisión vigente, tendrán su revisión técnica al día y se les realizarán sus respectivas mantenciones periódicas. - Respecto a la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	exigirá la realización de mantenciones permanentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre: - Certificado de revisión técnica al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta. - Certificado de mantenciones, para la maquinaria que o requiera de revisión técnica.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción y cierre: - Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas y certificados de mantenciones. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.4. Decreto Supremo Nº 55/94, del MINTRATEL.

Tabla 9.2.2 Decreto Supremo Nº 55/94, del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma:	Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados. El presente Decreto establece los valores máximos de gases que un vehículo o motor puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación, para circular en la Región Metropolitana, en el territorio continental de la V Región y en las regiones IV, VI, VII, VIII, IX y X.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Durante la fase de construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de camiones pesados utilizados en la construcción de las obras, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, así como el retiro de residuos. Operación: No se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Cierre: La fase de cierre es similar a la construcción del Proyecto, con emisiones de material particulado y gases de combustión, producidas por actividades de nivelación, movimientos de tierra, tránsito vehicular, combustión de motores de maquinarias, vehículos y grupos electrógeno y erosión eólica de zonas de acopio temporales. Las emisiones atmosféricas serán menores en relación a aquellas generadas en la fase de construcción, debido a que las actividades aquí contempladas son menores en tiempo e intervención.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: - Se exigirá a todos los vehículos motorizados pesados que participen en el

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	desarrollo del Proyecto contar con el permiso de circulación y la revisión técnica al día. - Los vehículos motorizados portarán el sello verde autoadhesivo que acredite la certificación relativa al cumplimiento de los límites de emisiones establecidos. - Se exigirá para todos los vehículos motorizados pesados contar con mantenciones periódicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre: - Registro de revisiones técnicas al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción y cierre: - Periódicamente se revisarán los registros y/o certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas de éstos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.5. Decreto Supremo N° 54/94, del MINTRATEL.

Tabla 9.2.5. Decreto Supremo N° 54/94, del MINTRATEL.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma:	Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos. Establece normas de emisión de contaminantes, aplicables a los vehículos motorizados medianos, y fija los procedimientos para su control. En este sentido, de acuerdo a lo dispuesto en su Artículo 1º, vehículo motorizado mediano es aquel “destinado al transporte de personas o carga, por calles o caminos, y que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kilogramos (…)”. En el mismo Artículo, se indica que el significado de norma de emisión se refiere a “valores máximos de gases y partículas, que un motor o vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación.”. El Artículo 3º del Decreto en análisis establece que los vehículos motorizados a los que les corresponde cumplir con la norma de emisión, deben llevar un rótulo que así lo certifique. A su vez, el Artículo 4º del Decreto establece los niveles máximos de emisión para los vehículos medianos señalados en la norma. Asimismo, se debe dar cumplimiento a los Artículos 6º, 7º y 8º del Decreto, relativos a la rotulación, revisiones y distintivos que se deben aplicar a los vehículos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Durante la fase de construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de vehículos medianos utilizados para el trasporte de los insumos y traslado de materiales. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito de vehículos medianos necesarios para el transporte de personal (buses). Operación:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	No se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Cierre: La fase de cierre es similar a la construcción del Proyecto, con emisiones de material particulado y gases de combustión, producidas por actividades de nivelación, movimientos de tierra, tránsito vehicular, combustión de motores de maquinarias, vehículos y grupos electrógeno y erosión eólica de zonas de acopio temporales. Las emisiones atmosféricas serán menores en relación a aquellas generadas en la fase de construcción, debido a que las actividades aquí contempladas son menores en tiempo e intervención. Mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones se presentan en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: Se exigirá para todos los vehículos motorizados medianos utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el permiso de circulación y la revisión técnica al día además de ser mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre: - Registro de revisiones técnicas al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción y cierre: - Se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas de éstos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.6. Decreto Supremo N°211/91, del MINTRATEL.

Tabla 9.2.6. Decreto Supremo N°211/91, del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma:	Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Define como norma de emisión aquellos valores máximos, de gases y partículas, que un vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación. Define los vehículos motorizados livianos, vehículos livianos de pasajeros y vehículos comerciales livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Durante la fase de construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de vehículos livianos (camionetas) utilizados para el trasporte de personal. Operación: No se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Cierre: La fase de cierre es similar a la construcción del Proyecto, con emisiones de material particulado y gases de combustión, producidas por actividades de nivelación, movimientos de tierra, tránsito vehicular, combustión de motores de maquinarias, vehículos y grupos electrógeno y erosión eólica de zonas de acopio temporales. Las emisiones atmosféricas serán menores en relación a aquellas generadas en la fase de construcción, debido a que las actividades aquí contempladas son menores en tiempo e intervención. Mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones se presentan en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: Se exigirá para todos los vehículos motorizados medianos utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el permiso de circulación y la revisión técnica al día además de ser mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre: - Registro de revisiones técnicas al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción y cierre: - Se asignará un encargado quien verificará: registros y llevar un control de las revisiones técnicas de éstos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.7. Decreto con Fuerza de Ley N°1/07, del MINTRATEL.

Tabla 9.2.7. Decreto con Fuerza de Ley N°1/07, del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma:	Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. El presente Decreto, en su Artículo 78 de esta Ley establece que 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.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Durante la fase de construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de camiones utilizados en la construcción de las obras, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados y medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	transporte de personal. Operación: No se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Cierre: La fase de cierre es similar a la construcción del Proyecto, con emisiones de material particulado y gases de combustión, producidas por actividades de nivelación, movimientos de tierra, tránsito vehicular, combustión de motores de maquinarias, vehículos y grupos electrógeno y erosión eólica de zonas de acopio temporales. Las emisiones atmosféricas serán menores en relación a aquellas generadas en la fase de construcción, debido a que las actividades aquí contempladas son menores en tiempo e intervención.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: Se exigirá para todos los vehículos motorizados utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el permiso de circulación y la revisión técnica al día además de ser mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre: - Registro de revisiones técnicas al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción y cierre: - Se asignará un encargado quien verificará: registros y llevar un control de las revisiones técnicas de éstos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.8. Decreto Supremo N°75/87, del MINTRATEL.

Tabla 9.2.28. Decreto Supremo N°75/87, del MINTRATEL.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma:	Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. Según lo establecido en el Artículo 2 del presente decreto, los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Durante la fase de construcción, las actividades el Proyecto requerirá de materiales e insumos enumerados en el Artículo 2 del presente cuerpo legal, los que transportados por las rutas de acceso al Proyecto.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Operación: La operación de la Planta será realizada en forma remota, y no requerirá de insumos u otro material que deba ser transportado de forma permanente. No obstante, se realizarán mantenciones, las que podrían requerir del trasporte de algún tipo de material o insumo. Cierre: Durante la fase de cierre, las actividades el Proyecto requerirá de materiales e insumos enumerados en el Artículo 2 del presente cuerpo legal, los que transportados por las rutas de acceso al Proyecto. Mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones se presentan en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Rachel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre - Registro de entrada y salida de camiones con carga - cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa - contratista.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción y cierre - Se mantendrá registro disponible en las dependencias del Proyecto para ser fiscalizado por la Autoridad.

9.2.9. Decreto Supremo N° 279/1983, del MINSAL.

Tabla 9.2.2. Decreto Supremo N° 279/1983, del MINSAL.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma:	Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna. El presente Reglamento establece los aspectos normativos y técnicos para el control de la emisión de contaminantes evacuados por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, que operen según el sistema Diésel (petroleros) o ciclo Otto (bencineros) de dos y cuatro tiempos. Específicamente en el Artículo 3 que prohíbe la emisión de contaminantes, por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, en concentración superior a los máximos que se señalan: b) Humos visibles (partículas en suspensión). b.2) Vehículos petroleros: El índice de ennegrecimiento medido conforme al método señalado en el Artículo 4° del presente Decreto, deberá ser inferior o igual al índice de ennegrecimiento correspondiente a la potencia del motor del vehículo, determinado en la curva señalada como "máximo" del señalado en

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	la norma.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Durante la fase de construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de camiones utilizados en la construcción de las obras, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados y medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal. Operación: No se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Cierre: El cálculo de emisiones no consideró la fase de cierre, debido a que se estima que en esta fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la fase de construcción. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones se presentan en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. Copias de la documentación se encontrarán disponibles para su inspección al interior de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Se verificará el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenciones (fase de construcción y cierre).

9.2.10. Decreto Supremo N° 112/2013, del MINSEGPRES.

Tabla 9.2.2 Decreto Supremo N° 112/2013, del MINSEGPRES.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma:	Norma Primaria de Calidad de Aire para Ozono, de 6 de marzo de 2013. Esta norma de calidad ambiental tiene por objetivo proteger la salud de la población de aquellos efectos agudos generados por la exposición a niveles de concentración de ozono en el aire. La norma primaria de calidad de aire para ozono como concentración de 8 horas será de 61 ppbv. (120 ug/m3N).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Durante la fase de construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de camiones utilizados en la construcción de las obras, las

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados y medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal. <u>Operación:</u> No se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la planta fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. <u>Cierre</u>: La fase de cierre es similar a la construcción del Proyecto, con emisiones de material particulado y gases de combustión, producidas por actividades de nivelación, movimientos de tierra, tránsito vehicular, combustión de motores de maquinarias, vehículos y grupos electrógeno y erosión eólica de zonas de acopio temporales. Las emisiones atmosféricas serán menores en relación a aquellas generadas en la fase de construcción, debido a que las actividades aquí contempladas son menores en tiempo e intervención. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones se presentan en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. Copias de la documentación se encontrarán disponibles para su inspección al interior de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá un registro con la documentación de los vehículos y estará disponible para su fiscalización

9.2.11. Ley Nº 20.096/2006, del MINSEGPRES.

Tabla 9.2.2 Ley Nº 20.096/2006, del MINSEGPRES.	
Componente/materia:	Aire y emisiones atmosféricas
Norma:	Establece Mecanismos de Control Aplicables a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono. El Artículo 4° establece que se deben implementar medidas de resguardo de la salud de la población frente a los efectos producidos por el deterioro de la capa de ozono.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla trabajos en faena con exposición a radiación ultravioleta por parte del personal que realizará actividades en todas las fases de Proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que, dentro de los Elementos de Protección Personal que se entreguen a los trabajadores, se considere la protección eficiente contra la radiación ultravioleta. Lo anterior, de acuerdo a lo que se indica en la norma,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	se contendrá en los respectivos contratos que se celebren.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentación (listados firmados) que acredite la entrega de Elementos de Protección Personal a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	- Registro de entrega de Elementos de Protección Personal a los trabajadores. - Registro de capacitaciones realizadas a los trabajadores sobre riesgos asociados a la exposición UV.

9.2.12. Decreto Supremo N°47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 9.2.2. Decreto Supremo N°47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (en adelante, “MINVU”).	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma:	Fija Nuevo Texto de La Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones. La presente Ordenanza reglamenta la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción, y los estándares técnicos de diseño y de construcción exigibles en los dos últimos. Entre otros alcances, esta norma incorpora además exigencias señaladas en Artículo 5.8.3 en relación a medidas que deberá implementar el Titular con el objeto de minimizar las emisiones de polvo y material y minimizar el efecto de las faenas constructivas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas:
	<u>Obras y/o acciones permanentes</u>
	- Paneles fotovoltaicos.
	- Estructuras de soporte.
	- Salas eléctricas, conformadas por:
	  - Inversores.
	  - Transformadores.
	- Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida).
	  - Cableado:
	  - Cableado corriente continua.
	  - Cableado corriente alterna.
	- Bodega de Materiales.
	- Cerco perimetral.
	- Línea de evacuación.
	
	<u>Obras y/o acciones temporales</u>
	- Instalación de Faenas, conformada por:
	  - Oficinas.
	  - Comedores.
	  - Zona de baños químicos.
	  - Estacionamiento de vehículos livianos.
	  - Estacionamiento de maquinaria.
	  - Zona de descarga de materiales.
	  - Zona de almacenamiento temporal de materiales.
	  - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios.
	  - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.
	  - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Camino temporal.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre - Se realizará humectación de caminos, con periodicidad diaria y en directa relación con las condiciones climáticas del sector. - Todos los materiales serán trasladados con carga cubierta. - No se depositarán materiales y elementos de trabajo en el espacio público. - Mantener adecuadas condiciones de aseo del espacio público que enfrenta la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre: - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. - Registro de humectación de caminos.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción y cierre - Se asignará un encargado quien verificará los registros de humectación, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de humectación de caminos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.13. Decreto Supremo N°138/2005, del MINSAL.

Tabla 9.2.213. Decreto Supremo N°138/2005, del MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma:	Establece obligación de declarar emisiones que indica. Conforme a lo establecido en el Artículo 1º del presente decreto, todos los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos que se establecen en el presente decreto deberán entregar a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes, de acuerdo con las normas que se señalan a continuación. Artículo 2º.- Estarán afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes las fuentes fijas que correspondan a los siguientes rubros, actividades o tipo de fuente: - Calderas generadoras de vapor y/o agua caliente. - Producción de celulosa. - Fundiciones primarias y secundarias. - Centrales termoeléctricas. - Producción de cemento, cal o yeso. - Producción de vidrio. - Producción de cerámica. - Siderurgia. - Petroquímica. - Asfaltos. - Equipos electrógenos. Artículo 3º.- Para la estimación de las emisiones proveniente de los rubros, actividades o tipo de fuentes señalados en el Artículo precedente, la autoridad sanitaria utilizará los factores de emisión existentes, ya sea nacionales o internacionales, según corresponda para cada fuente. Para tales efectos, la información sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles que empleen las fuentes

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	sujetas a declaración, deberá proporcionarse anualmente a la correspondiente Secretaría Regional Ministerial de Salud en los formularios que ésta proveerá para ello.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Durante la fase de construcción, el Proyecto se conectará a la red existente para obtener el suministro de energía eléctrica, sin embargo, se utilizará un (1) grupo electrógeno (sellado e inviolable) de 5 Kv necesario para el funcionamiento de la instalación de faenas. Cabe hacer presente que dicho grupo se ubicará sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames. Operación: La operación de la Planta no requerirá de grupos electrógenos de ningún tipo, ya que el suministro eléctrico será autoabastecido por el Proyecto "Planta Fotovoltaica Quinta". Cierre: Durante la fase de construcción, el Proyecto se conectará a la red existente para obtener el suministro de energía eléctrica, sin embargo, se utilizará un (1) grupo electrógeno (sellado e inviolable) de 5 Kv necesario para el funcionamiento de la instalación de faenas. Cabe hacer presente que dicho grupo se ubicará sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción Previo al inicio de la fase de construcción el Titular entregará a la SEREMI de Salud de la Región respectiva los antecedentes necesarios para declarar con exactitud las emisiones provenientes del grupo electrógenos. Fase de cierre Previo al inicio de la fase de construcción el Titular entregará a la SEREMI de Salud de la Región respectiva los antecedentes necesarios para declarar con exactitud las emisiones provenientes del grupo electrógenos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre - Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta Nº 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. - Se mantendrá un registro de los certificados de declaración enviada al RETC.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción y cierre - Se mantendrá ventanilla única del RETC actualizada.

9.2.14. Decreto Supremo N° 38/2012, del MMA.

Tabla 9.2.214. Decreto Supremo N° 38/2012, del MMA.	
Componente/materia:	**Emisiones acústicas**
Norma:	Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del decreto Nº 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. La presente norma establece los niveles máximos permisibles de presión

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

<table>
<tr>
<td></td>
<td>sonora corregida y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad.
Su Artículo 9º, fija los niveles máximos de presión sonora corregidos que se obtengan de la fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor.
Estos niveles se diferencian según la zona en que se encuentre el receptor y el horario en que se emiten los ruidos.
Este Decreto, en su numeral IV, establece los Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos. Artículo 7º.- Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla.

<table>
<tr><td>Zona</td><td>De 7 a 21 horas</td><td>De 21 a 7 horas</td></tr>
<tr><td>Zona I</td><td>55</td><td>45</td></tr>
<tr><td>Zona II</td><td>60</td><td>45</td></tr>
<tr><td>Zona III</td><td>65</td><td>50</td></tr>
<tr><td>Zona IV</td><td>70</td><td>70</td></tr>
</table>

Artículo 9º.- Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:
a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A).
b) NPC para Zona III de la Tabla 1.
Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada.

Artículo 10º.- Los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor.</td>
</tr>
<tr>
<td>Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento</td>
<td>Fases de construcción y cierre</td>
</tr>
<tr>
<td>Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica</td>
<td><u>Fase de construcción</u>:
Durante la fase de construcción, las principales fuentes de ruido estarán asociadas a la habilitación de obras temporales y a la construcción de las obras permanentes, entiéndase por estas; utilización de maquinarias para las actividades de movimientos de tierra, trasporte de materiales, excavaciones, perforaciones para implementar las estructuras de soporte de los paneles, entre otra. Dichas actividades contemplan la utilización de retroexcavadoras, perforadoras, cargador frontal, camión grúa, generador eléctrico, camión mixer, camión pesado, camión aljibe entre otras.

<u>Fase de operación</u>:
Debido a las características propias del Proyecto, no se estiman emisiones de ruido relevantes durante la operación de la planta fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde además el flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento será realizado según requerimiento.

<u>Fase de cierre</u>:</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	El cálculo de emisiones de ruido no consideró la fase de cierre, debido a que se estima que en esta fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción y cierre</u>: Se realizó un Estudio de Ruido, incorporado en el Anexo 1.5 de la DIA. En dicho estudio, se midieron once (11) puntos receptores sensibles, todos ubicados en zona rural conforme a lo establecido en el PRC de la comuna de Quinta de Tilcoco. Considerando los antecedentes de la fase de construcción, los procesos con las mayores emisiones de ruido y simulando además los escenarios más desfavorables, se efectuaron modelaciones mediante software y cálculos teóricos para todas las fases del Proyecto. De lo anterior, se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA para las fases de construcción. Lo anterior, mediante la implementación de barreras acústicas perimetrales, frente a los receptores sensibles: R1, R2, R3, R4, R5, R9, R10 y R11. Las barreras acústicas en comento permitirán obstaculizar la emisión directa de ruido hacia los receptores cercanos sensibles, disminuyendo la exposición sonora de los mismos. Las características de las barreras acústicas se indica a continuación: - Fabricadas en material que posea una densidad superficial de, al menos, 10 kg/m^2 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. de espesor), o se podrán formar a partir de un acopio de material, tipo talud. - Las uniones, entre paneles y con el terreno, serán herméticas con el fin de evitar fugas de ruido. Además de la implementación de las barreras acústicas, se implementarán las siguientes medidas de gestión: - Se deberá separar la maquinaria asociada a la fase de construcción, en dos frentes de trabajo, los que en ningún caso podrán operar de forma simultánea. - Realizar las faenas de construcción exclusivamente en el periodo diurno. - Minimización del ruido del uso de alarmas de retroceso. - Mantención regular de los equipos. - Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido. Conforme a los antecedentes expuestos, el Titular se compromete a cumplir, en todo momento, los límites máximos establecidos en el D.S. Nº 38/2011 del MMA, tal como se evidencia en la tabla a continuación: Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido según el D.S. Nº 38/11 del MMA – Fase de Construcción.

Punto de Medición	Resultados Modelación Fase de Construcción (24 horas) [dB(A)]	Límites Normativos D.S. N° 38/11 del MMA Diurno	Cumplimiento Normativo Diurno
R1	53	55	Si Cumple
R2	54	54	Si Cumple
R3	50	57	Si Cumple
R4	54	55	Si Cumple
R5	48	55	Si Cumple

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Punto de Medición	Resultados Modelación Fase de Construcción (24 horas) [dB(A)]	Límites Normativos D.S. N° 38/11 del MMA Diurno	Cumplimiento Normativo Diurno
R6	51	59	Si Cumple
R7	42	55	Si Cumple
R8	44	65	Si Cumple
R9	49	53	Si Cumple
R10	53	56	Si Cumple
R11	46	54	Si Cumple

Además de lo anterior, el Titular se compromete a la ejecución de un Programa de Monitoreo y Seguimiento de la Efectividad de las Medidas y Seguimiento de la Efectividad de las Medidas de Control Propuestas, entiéndase por estas últimas: barreras acústicas perimetrales, frente a los receptores sensibles (R1, R2, R3, R4, R5, R9, R10 Y R11).

El Programa de Monitoreo de Ruido consiste en mediciones realizadas en situ, en los nueve (9) receptores sensibles identificados en el Estudio de Ruido incorporado en el Anexo 1.5 de la DIA, conforme a lo siguiente:
- Mediciones de control una vez iniciada las faenas constructivas, 1 vez cada tres meses, durante toda la fase de construcción.
- Una medición una vez iniciada las faenas constructivas, por una única vez.
Al respecto, el Titular aclara que la operación será realizada de forma remota, por tanto, no se contempla la ejecución de labores de forma permanente, a excepción de las mantenciones proyectadas en planta, las que serán realizadas de forma esporádica.

El compromiso de Programa de Monitoreo de Ruido se señala como parte del cumplimiento normativo incorporado en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria sobre Actualización del Capítulo de la DIA sobre Plan de Cumplimiento Legal.

Sin perjuicio de la ejecución del Programa de Monitoreo proyectado, el Titular ejecutará las siguientes medidas de control de ruido, como parte del cumplimiento normativo asociado al Decreto Supremo N°47/92 MINVU, sobre Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones:

Medidas de control de ruido
- La construcción de las obras será realizada en horario diurno, de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 horas, con el fin de no ocasionar ruidos molestos a la comunidad.
- Se exigirá a los contratistas que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados deban detener sus motores.

Para verificar lo anterior se contempla:
- Mantener un registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.

Como una forma de control y seguimiento se considera:
- Mantener los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Finalmente, el cálculo de emisiones de ruido no consideró la fase de cierre, debido a que se estima que en esta fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre: - Registro fotográfico de la implementación de las barreras acústicas en los lugares comprometidos. - Mediciones de control una vez iniciada las faenas constructivas, 1 vez cada tres meses, durante toda la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción y cierre: - Se mantendrán los registros fotográficos disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. - Se mantendrán los registros de mediciones en faenas constructivas.

9.2.15. Decreto Supremo N°47/92, del MINVU.

Tabla 9.2.15. Decreto Supremo N°47/92, del MINVU.	
Componente/materia:	Emisiones acústicas
Norma:	Fija Nuevo Texto de La Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones. La presente Ordenanza reglamenta la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción, y los estándares técnicos de diseño y de construcción exigibles en los dos últimos. Entre otros alcances, esta norma incorpora además exigencias señaladas en Artículo 5.8.3 en relación a medidas que deberá implementar el Titular con el objeto de minimizar las emisiones ruido por el efecto de las faenas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas:
	Obras y/o acciones permanentes
	- Paneles fotovoltaicos.
	- Estructuras de soporte.
	- Salas eléctricas, conformadas por:
	  - Inversores.
	  - Transformadores.
	- Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida).
	  - Cableado:
	  - Cableado corriente continua.
	  - Cableado corriente alterna.
	- Bodega de Materiales.
	- Cerco perimetral.
	- Línea de evacuación.
	
	Obras y/o acciones temporales
	- Instalación de Faenas, conformada por:
	  - Oficinas.
	  - Comedores.
	  - Zona de baños químicos.
	  - Estacionamiento de vehículos livianos.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Estacionamiento de maquinaria. - Zona de descarga de materiales. - Zona de almacenamiento temporal de materiales. - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Camino temporal.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción y cierre</u> - En relación al ruido generado en faena, el Titular exigirá a los contratistas que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados deban detener sus motores. - La construcción de las obras será realizada en horario diurno, de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 horas, con el fin de no ocasionar ruidos molestos a la comunidad. Para verificar lo anterior se contempla: - Mantener un registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. Como una forma de control y seguimiento se considera: - Mantener los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción y cierre:</u> - Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción y cierre</u> - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.16. Decreto Supremo Nº 594/2000, del MINSAL.

Tabla 9.2.216. Decreto Supremo Nº 594/2000, del MINSAL.	
Componente/materia:	**Agua**
Norma:	Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. El presente Reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales. Los Artículos 12 y siguientes del presente Reglamento, establecen que todo lugar de trabajo debe contar con agua potable destinada al consumo humano, la que independiente de su fuente de abastecimiento, debe cumplir con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia, los que están definidos en la Norma Oficial Chilena N° 409/1Of.05 sobre requisitos del agua potable.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<u>Fase de construcción</u>: Consumo de agua potable por parte de los trabajadores en las faenas constructivas. Esta agua tiene por objeto satisfacer la demanda asociada a consumo, higiene y aseo personal en todas las fases del Proyecto. <u>Fase de operación</u>:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	La fase de operación no requiere sistema de agua potable de ningún tipo, puesto que no existirá ningún trabajador de carácter permanente en la obra. No obstante, toda vez que asistan trabajadores de mantención para labores puntuales en la Planta, el contratista se hará cargo, previo contrato, de disponer de agua potable y sistema de baños químicos a los trabajadores que asistan de forma esporádica. <u>Fase de cierre</u>: Consumo de agua potable por parte de los trabajadores en las faenas de desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Esta agua tiene por objeto satisfacer la demanda asociada a consumo, higiene y aseo personal en todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fases de construcción y cierre</u>: El agua potable para el consumo de los trabajadores será suministrada mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Cabe mencionar que las faenas constructivas contemplan un periodo máximo de 6 meses. Estos dispensadores serán dispuestos en la instalación de faenas para el consumo de los trabajadores en la fase de construcción y cierre. Cabe hacer presente que la cantidad de agua potable suministrada dará cumplimiento en todo momento a lo establecido en el presente decreto, en especial en lo que se refiere a cantidad y calidad de la misma. Respecto al agua potable necesaria para el funcionamiento de los servicios higiénicos, el Titular subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada para la prestación de este servicio. Dicha empresa será la encargada de la mantención y retiro de los baños químicos portátiles con lavamos, duchas. En este escenario, se aclara que los baños químicos portátiles proyectados contarán con lavamanos de bomba de pie, y que el agua potable para estos efectos será repuesta por la empresa encargada de la mantención de los mismos. <u>Fase de operación</u>: Toda vez que asistan trabajadores de mantención para labores puntuales en la Planta, el Titular se hará cargo, previo contrato, de disponer de agua potable y sistema de baños químicos portátiles a los trabajadores que asistan de forma programada y ante reparaciones de emergencia.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u>: - Registro de la compra de agua potable a proveedores autorizados. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del suministro de agua potable. - Registro de mantención de los servicios higiénicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada de la mantención de los baños portátiles. <u>Fase de operación</u>: - Copia del contrato donde se establezca cláusula de abastecimiento de agua potable para consumo y servicios higiénicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u>: - Se mantendrán los registros de compra de agua potable y de mantención de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas encargadas del abastecimiento de agua potable y mantención servicios higiénicos otorgados por la SEREMI respectiva. <u>Fase de operación</u>: - Se mantendrá en Planta la copia del contrato, con la empresa encargada de mantenciones de los servicios higiénicos, donde se establezca cláusula de abastecimiento de agua potable para consumo y servicios higiénicos.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción</u>: Consumo de agua potable por parte de los trabajadores en las faenas constructivas. Esta agua tiene por objeto satisfacer la demanda asociada a consumo, higiene y aseo personal en todas las fases del Proyecto. <u>Fase de operación</u>: La fase de operación no requiere sistema de agua potable de ningún tipo, puesto que no existirá ningún trabajador de carácter permanente en la obra. No obstante, toda vez que asistan trabajadores de mantención para labores puntuales en la Planta, el contratista se hará cargo, previo contrato, de disponer de agua potable y sistema de baños químicos a los trabajadores que asistan de forma esporádica. <u>Fase de cierre</u>: Consumo de agua potable por parte de los trabajadores en las faenas de desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Esta agua tiene por objeto satisfacer la demanda asociada a consumo, higiene y aseo personal en todas las fases del Proyecto.

9.2.17. Decreto con Fuerza de Ley 725/67, del MINSAL.

Tabla 9.2.217. Decreto con Fuerza de Ley 725/67, del MINSAL.	
Componente/materia:	Agua
Norma:	Código Sanitario. Este Decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de construcción</u>: Consumo de agua potable por parte de los trabajadores en las faenas constructivas. Esta agua tiene por objeto satisfacer la demanda asociada a consumo, higiene y aseo personal en todas las fases del Proyecto. <u>Fase de operación</u>: La fase de operación no requiere sistema de agua potable de ningún tipo, puesto que no existirá ningún trabajador de carácter permanente en la obra. No obstante, toda vez que asistan trabajadores de mantención para labores puntuales en la planta, el contratista se hará cargo, previo contrato, de disponer de agua potable y sistema de baños químicos a los trabajadores que asistan de forma esporádica.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Fase de cierre: Consumo de agua potable por parte de los trabajadores en las faenas de desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Esta agua tiene por objeto satisfacer la demanda asociada a consumo, higiene y aseo personal en todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: El agua potable para el consumo de los trabajadores será suministrada mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Cabe mencionar que las faenas constructivas contemplan un periodo máximo de 6 meses. Estos dispensadores serán dispuestos en la instalación de faenas para el consumo de los trabajadores en la fase de construcción y cierre. Cabe hacer presente que la cantidad de agua potable suministrada dará cumplimiento en todo momento a lo establecido en el presente decreto, en especial en lo que se refiere a cantidad y calidad de la misma. Respecto al agua potable necesaria para el funcionamiento de los servicios higiénicos, el Titular subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada para la prestación de este servicio. Dicha empresa será la encargada de la mantención y retiro de los baños químicos portátiles con lavamos y duchas. Finalmente, se aclara que los baños químicos proyectados contarán con lavamanos de bomba de pie, y que el agua potable para estos efectos será repuesta por la empresa encargada de la mantención de los mismos. Fase de operación: Toda vez que asistan trabajadores de mantención para labores puntuales en la planta, el Titular se hará cargo, previo contrato, de disponer de agua potable y servicios higiénicos los trabajadores que asistan de forma esporádica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Registro de la compra de agua potable a proveedores autorizados. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del suministro de agua potable. - Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada de la mantención de los baños químicos. Fase de operación: - Copia del contrato donde se establezca cláusula de abastecimiento de agua potable para consumo y servicios higiénicos.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Se mantendrán los registros de compra de agua potable y de mantención de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas encargadas del abastecimiento de agua potable y mantención de servicios higiénicos otorgados por la SEREMI respectiva. Fase de operación: - Se mantendrá en planta la copia del contrato, con la empresa encargada de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	mantenciones, donde se establezca cláusula de abastecimiento de agua potable para consumo y servicios higiénicos.

9.2.18. Decreto Supremo Nº 594/2000, del MINSAL.

Tabla 9.2.2 Decreto Supremo Nº 594/2000, del MINSAL.	
Componente/materia:	**Residuos sólidos**
Norma:	Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. El presente reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales. El Artículo 18 señala que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Durante las faenas constructivas, los trabajadores en obra (instalación de faenas) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios, compuestos principalmente restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Además, durante esta fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos compuestos principalmente por hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos alambres, elementos de protección personal EPP desechados y restos de embalaje. Asimismo, contempla la generación de material de escarpe proveniente del despeje del terreno necesario para la implementación de las estructuras de soporte de los paneles. Fase de operación: Durante la fase de operación el Proyecto no contará con mano de obra permanente, debido a que su operación será realizada en forma remota y en tiempo real, requiriendo mano de obra solo para efectos de mantenciones. Fase de cierre: Durante la fase de cierre, los trabajadores en obra (instalación de faena) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios compuestos principalmente restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Asimismo, durante esta fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos por efecto del desmantelamiento de las instalaciones, del tipo estructuras de soporte, enfierraduras, cableado, entre otras.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores señalizados y herméticos en áreas de almacenamiento temporal emplazado al interior de la instalación de faenas, dando cumplimiento a las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. Nº 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados por la

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	SEREMI de Salud respectiva. Además, el Proyecto contempla la generación de hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos alambres, elementos de protección personal EPP desechados y restos de embalaje. Este tipo de residuo será almacenado en un área habilitada al interior de la instalación de faena, para posterior retiro (2 veces por semana) y envió a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En cuanto a los residuos industriales no peligrosos del tipo material de escarpe y excavaciones, se aclara que estos serán redistribuidos en el terreno, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados conforme a su generación y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Mayores antecedentes del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 140 del RSEIA se presentan en el Anexo 3.1 de la DIA, complementados en el Anexo 4.1 de la Adenda. <u>Fase de operación</u>: Los residuos generados producto de esta actividad, serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. La fase de operación del Proyecto no contempla la generación de residuos industriales no peligrosos. Ante la eventualidad de generarlos, serán retirados por el equipo a cargo de las mantenciones. Para asegurar lo anterior, el Titular establecerá clausulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones. <u>Fase de cierre</u>: Los residuos domiciliarios serán almacenados en un contenedores señalizados y herméticos en áreas de almacenamiento temporal al interior de la instalación de faenas y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. Nº 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. Además, el Proyecto contempla la generación de hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos alambres, elementos de protección personal EPP desechados y restos de embalaje. Este tipo de residuo será almacenado en un área habilitada al interior de la instalación de faena, para posterior retiro (2 veces por semana) y envió a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En cuanto a los residuos industriales no peligrosos del tipo material de escarpe y excavaciones, se aclara que estos serán redistribuidos en el terreno, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados conforme a su generación y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Mayores antecedentes del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 140 del RSEIA se presentan en el Anexo 3.1 de la DIA, complementados en el Anexo 4.1 de la Adenda.
Indicador que acredita su	<u>Fase de construcción y cierre:</u>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

cumplimiento	- Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva. - Autorización Sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud respectiva. - Autorización Sanitaria de empresa transportista. - Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC. <u>Fase de operación</u>: - Establecimiento de cláusulas, en los contratos con las empresas a cargo del servicio de mantención. En ellas se exigirá expresamente el retiro de todos los residuos generados y su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI respectiva.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción y cierre:</u> - Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad. <u>Fase de operación</u>: - Se mantendrán copias de los contratos.

9.2.19. Decreto con Fuerza de Ley 725/67, del MINSAL.

Tabla 9.2.2 Decreto con Fuerza de Ley 725/67, del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Norma:	Código Sanitario. Este Decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas. El Artículo 80 señala que corresponde a la autoridad sanitaria autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo el lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de construcción</u>: Durante las faenas constructivas, los trabajadores en obra (instalación de faenas) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios, compuestos principalmente restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Asimismo, durante esta fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos compuestos principalmente por material de escarpe y excavaciones provenientes del despeje del terreno y los movimientos de tierra necesarios para la implementación de las estructuras de soporte de los paneles. <u>Fase de operación</u>: Durante la fase de operación el Proyecto no contará con mano de obra permanente, debido a que su operación será realizada en forma remota y en tiempo real, requiriendo mano de obra solo para efectos de mantenciones.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Fase de cierre: Durante la fase de cierre, los trabajadores en obra (instalación de faena) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios compuestos principalmente restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Asimismo, durante esta fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos del tipo estructuras, enfierraduras, cableado, entre otras.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Los residuos domiciliarios serán almacenados en un contenedores señalizados y herméticos en áreas de almacenamiento temporal al interior de la instalación de faenas y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. Nº 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. En cuanto a los residuos industriales no peligrosos del tipo material de escarpe y excavaciones, se aclara que estos serán redistribuidos en el terreno, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados conforme a su generación y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Mayores antecedentes del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 140 del RSEIA se presentan en el Anexo 3.1 de la DIA, complementados en el Anexo 4.1 de la Adenda. Fase de operación: Los residuos generados producto de esta actividad, serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. La fase de operación del Proyecto no contempla la generación de residuos industriales no peligrosos. Ante la eventualidad de generarlos, serán retirados por el equipo a cargo de las mantenciones. Fase de cierre: Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores herméticos debidamente señalizados en la instalación de faena y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. Nº 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. Por su parte, los residuos industriales no peligrosos (material de escarpe y excavaciones) serán retirados en la medida que se generen y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Mayores antecedentes del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 140 del RSEIA se presentan en el Anexo 3.1 de la DIA, complementados en el Anexo 4.1 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre: - Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Autorización sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. - Autorización sanitaria de empresa transportista. - Autorización sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC. <u>Fase de operación</u>: - Establecimiento de cláusulas, en los contratos con las empresas a cargo del servicio de mantención. En ellas se exigirá expresamente el retiro de todos los residuos generados y su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI respectiva.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción y cierre:</u> - Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad. <u>Fase de operación</u>: - Se mantendrán copias de los contratos.

9.2.20. Decreto Supremo N°47/92, del MINVU.

Tabla 9.2.2 Decreto Supremo N°47/92 MINVU.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos y no peligrosos
Norma:	Fija Nuevo Texto de La Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones. La presente Ordenanza reglamenta la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción, y los estándares técnicos de diseño y de construcción exigibles en los dos últimos. Entre otros alcances, esta norma incorpora además exigencias señaladas en Artículo 5.8.3 en relación a medidas que deberá implementar el Titular con el objeto de minimizar el efecto de las faenas constructivas en relación a los residuos generados por efecto de las faenas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas:
	<u>Obras y/o acciones permanentes</u>
	- Paneles fotovoltaicos.
	- Estructuras de soporte.
	- Salas eléctricas, conformadas por:
	  - Inversores.
	  - Transformadores.
	- Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida).
	  - Cableado:
	  - Cableado corriente continua.
	  - Cableado corriente alterna.
	- Bodega de Materiales.
	- Cerco perimetral.
	- Línea de evacuación.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Obras y/o acciones temporales - Instalación de Faenas, conformada por: - Oficinas. - Comedores. - Zona de baños químicos. - Estacionamiento de vehículos livianos. - Estacionamiento de maquinaria. - Zona de descarga de materiales. - Zona de almacenamiento temporal de materiales. - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Camino temporal.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre - Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios. Se contempla la habilitación de lugares para el almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos y no peligrosos, además de su retiro y disposición final conforme a las condiciones establecidas en el PAS 140 incorporado en Anexo 4.1 de la Adenda. - No se depositarán materiales y elementos de trabajo en el espacio público. - Mantener adecuadas condiciones de aseo del espacio público que enfrenta la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre: - Registro de revisiones de instalaciones, para verificar estado de aseo y disposición de desperdicios. - Autorización Sanitaria de las áreas de acopio de Residuos (PAS 140), además del registro de retiro de residuos asociados.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción y cierre - Se asignará un encargado quien verificará los registros. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.21. Decreto Supremo Nº 594/2000, del MINSAL.

Tabla 9.2.21. Decreto Supremo Nº 594/2000, del MINSAL.	
Componente/materia:	**Residuos líquidos**
Norma:	Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Establece las condiciones sanitarias ambientales básicas que deben cumplir todo lugar de trabajo y los posibles límites de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional. En su Artículo 26, estipula que las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra, acción,	Fase de construcción:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las faenas constructivas, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de los baños químicos, lavamanos y duchas en instalación de faenas. Es importante mencionar que el proyecto no contempla la generación de RILes dado que el hormigón de las fundaciones será provisto por camiones mixer desde una empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin, situación por la cual no se contempla el lavado de los camiones en obra (IF), tarea que será llevada a cabo en las instalaciones del proveedor de este insumo. <u>Fase de operación</u>: Se señala que la operación de la planta será realizada en forma remota, razón por la cual no se requerirá de mano de obra permanente y por tanto no se generarán aguas servidas por estos efectos. Sin embargo, se contemplan actividades de mantenimiento (anual y semestral), que consideran mano de obra para estos efectos de agua potable para el consumo. Cabe hacer presente que la única actividad de mantención que requerirá de agua es la limpieza de paneles, la cual será realizada 2 veces por año. Sin embargo, se aclara que esta actividad no generará efluentes, ya que el agua utilizada se evaporará desde la superficie de cada estructura o en su defecto, ésta caerá a la superficie del terreno y será absorbida. Dicha agua (que se absorberá) presenta características similares a las de agua lluvia, puesto que sólo contiene restos de polvo, y bajo ninguna circunstancia presentará contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo y/o cursos superficiales o subterráneos. En este escenario, se aclara que el lavado de paneles contempla la utilización de agua desionizada sin el uso de ningún tipo de aditivo. <u>Fase de cierre</u>: Durante las faenas constructivas, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de los baños portátiles con lavamanos y duchas en instalación de faenas. Respecto a los RILes, se confirma que eta fase no contempla la generación de este tipo de emisión, debido a que se contempla únicamente el desmantelamiento y retiro de las instalaciones, actividades que no requieren el uso de agua.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción</u>: Durante la fase de construcción se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la instalación de faena (baños, lavamanos, y duchas portátiles). Dichos residuos serán retirados periódicamente por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado. <u>Fase de operación</u>: Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos. Es importante señalar que no se generarán efluentes producto de la limpieza de los paneles, el agua utilizada se evaporará desde la superficie de cada estructura o en su defecto, ésta caerá a la superficie del terreno y será absorbida. Dicha agua (que se absorberá) presenta características similares a las de agua lluvia, puesto que sólo contiene restos de polvo (agua desionizada sin aditivos), no presenta

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo y/o cursos superficiales o subterráneos. Fase de cierre: Durante la fase de construcción se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la instalación de faena (baños, lavamanos, y duchas portátiles). Dichos residuos serán retirados periódicamente por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre: - Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. - Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción y cierre: - Se mantendrán los registros de las mantenciones de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la empresa encargada de los servicios higiénicos otorgados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva.

9.2.22. Decreto con Fuerza de Ley 725/67, del MINSAL.

Tabla 9.2.22. Decreto con Fuerza de Ley 725/67, del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma:	Código Sanitario. Este Decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas. Establece la obligatoriedad de autorización sanitaria para los proyectos y la puesta en servicios de las obras destinadas a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales (Artículo 71, letra b). El Artículo 73 del Código Sanitario señala la prohibición de descarga de aguas servidas y residuos industriales o mineros en ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o para balneario, sin que antes se proceda a su depuración.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Durante las faenas constructivas, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de los baños portátiles con lavamanos y duchas en instalación de faenas.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Fase de operación: Se señala que la operación de la Planta será realizada en forma remota, razón por la cual no se requerirá de mano de obra permanente y por tanto no se generarán aguas servidas por estos efectos. Sin embargo, se contemplan actividades de mantenimiento (anual y semestral), que consideran mano de obra para estos efectos. Cabe hacer presente que la única actividad que requerirá de agua es la limpieza de paneles, la cual será realizada 2 veces por año. Sin embargo, se aclara que esta actividad no generará efluentes, ya que el agua utilizada se evaporará desde la superficie de cada estructura o en su defecto, ésta caerá a la superficie del terreno y será absorbida. Dicha agua (que se absorberá) presenta características similares a las de agua lluvia, puesto que sólo contiene restos de polvo, y bajo ninguna circunstancia presentará contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo y/o cursos superficiales o subterráneos. Fase de cierre: Durante las faenas constructivas, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de los baños portátiles con lavamanos y duchas en instalación de faenas
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Durante la fase de construcción se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la instalación de faena (baños, lavamanos, y duchas portátiles). Dichos residuos serán retirados periódicamente por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado. Fase de operación: Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos. Es importante señalar que no se generarán efluentes producto de la limpieza de los paneles, el agua utilizada se evaporará desde la superficie de cada estructura o en su defecto, ésta caerá a la superficie del terreno y será absorbida. Dicha agua (que se absorberá) presenta características similares a las de agua lluvia, puesto que sólo contiene restos de polvo, no presenta contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo y/o cursos superficiales o subterráneos. Fase de cierre: Durante la fase de construcción se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la instalación de faena (baños, lavamanos, y duchas portátiles). Dichos residuos serán retirados periódicamente por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre: - Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción y cierre: - Se mantendrán los registros de las mantenciones de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la empresa encargada de los servicios higiénicos otorgados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva.

9.2.23. Decreto Supremo N°148/2003, del MINSAL

Tabla 9.2.23. Decreto Supremo N°148/2003, del MINSAL.	
Componente/materia:	**Residuos Peligrosos**
Norma:	Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, re-uso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción En esta fase se considera la generación de 3 kg/mes de residuos peligrosos, conformados principalmente por envases de pintura, envases spray de zinc, envases de grasa, lubricante y aceites. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos. Fase de operación Debido a las características propias del Proyecto, la fase de operación no contempla la generación de residuos peligrosos. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos. Fase de cierre En esta fase se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paneles fotovoltaicos, debido al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Dichos paneles será reciclados, por una empresa autorizada para estos efectos.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Los residuos serán almacenados en una Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) para los Residuos Peligrosos generados en faena y retirados cada 6 meses, de acuerdo a las disposiciones en el D.S. N°148/03 MINSAL. Fase de cierre Dichos paneles serán reciclados, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados y dispuestos a lugares autorizados por la SEREMI de Salud

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	respectiva. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 142 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Mayores antecedentes del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 142 se presentan en el Anexo 4.2 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> - Autorización Ambiental del PAS 142, otorgada en el marco de la RCA respectiva. - Autorización Sanitaria del PAS 142, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. - Autorización Sanitaria de empresa transportista. - Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Industriales Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC. <u>Fase de cierre</u>: - Registro de retiro de residuos. - Autorización Sanitaria de empresa transportista. - Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Industriales Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción y cierre:</u> - Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.

9.2.24. Decreto Supremo N°47/92, del MINVU.

Tabla 9.2.24. Decreto Supremo N°47/92, del MINVU.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Norma:	Fija Nuevo Texto de La Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones. La presente Ordenanza reglamenta la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción, y los estándares técnicos de diseño y de construcción exigibles en los dos últimos. Entre otros alcances, esta norma incorpora además exigencias señaladas en Artículo 5.8.3 en relación a medidas que deberá implementar el Titular con el objeto de minimizar el efecto de las faenas constructivas en relación a los residuos generados por efecto de las faenas.
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	Fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: <u>Obras y/o acciones permanentes</u> - Paneles fotovoltaicos. - Estructuras de soporte.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Salas eléctricas, conformadas por:
	  - Inversores.
	  - Transformadores.
	- Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida).
	  - Cableado:
	  - Cableado corriente continua.
	  - Cableado corriente alterna.
	- Bodega de Materiales.
	- Cerco perimetral.
	- Línea de evacuación.
	
	<u>Obras y/o acciones temporales</u>
	- Instalación de Faenas, conformada por:
	  - Oficinas.
	  - Comedores.
	  - Zona de baños químicos.
	  - Estacionamiento de vehículos livianos.
	  - Estacionamiento de maquinaria.
	  - Zona de descarga de materiales.
	  - Zona de almacenamiento temporal de materiales.
	  - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios.
	  - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.
	  - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
	  - Camino temporal.

Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción y cierre</u> - Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios. Se contempla la habilitación de lugares para el almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos y no peligrosos, además de su retiro y disposición final conforme a las condiciones establecidas en el PAS 142 incorporado en Anexo 4.2 de la Adenda. - No se depositarán materiales y elementos de trabajo en el espacio público. - Mantener adecuadas condiciones de aseo del espacio público que enfrenta la obra.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción y cierre:</u> - Registro de revisiones de instalaciones, para verificar estado de aseo y disposición de desperdicios. - Autorización Sanitaria de las áreas de acopio de Residuos (PAS 140 142), además del registro de retiro de residuos asociados.

9.2.25. Resolución Exenta N°359/2005, del MINSAL.

Tabla 9.2.25. Resolución Exenta N°359/2005, del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Norma:	Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos. Aprueba los mecanismos de Declaración de los Residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de construcción</u> En esta fase se considera la generación de 3 kg/mes de residuos peligrosos, conformados principalmente por envases de pintura, envases spray de zinc, envases de grasa, lubricante y aceites. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos. Fase de operación Debido a las características propias del Proyecto, la fase de operación no contempla la generación de RESPEL. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos. Fase de cierre En esta fase se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paneles fotovoltaicos, debido al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Dichos paneles será reciclados, por una empresa autorizada para estos efectos.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Los residuos serán almacenados en una BAT para los Residuos Peligrosos generados en faena y retirados cada 6 meses, de acuerdo a las disposiciones en el D.S. N°148 MINSAL. Fase de cierre Dichos paneles serán reciclados, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados y dispuestos a lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En ambas fases del Proyecto se procederá a realizar las correspondientes Declaraciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre: Comprobantes de las Declaraciones realizadas
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción y cierre: Registros de los comprobantes de las Declaraciones.

9.2.26. Resolución Exenta N°499/2006, del MINSAL.

Tabla 9.2.26. Resolución Exenta N°499/2006, del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos Solidos
Norma:	Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos. La Resolución presenta formato de Documento de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos, el cual aparece en la página de internet www.sidrep.minsal.cl. Este documento puede usarse alternativamente al formulario aprobado por resolución exenta N° 359 de 2005, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción En esta fase se considera la generación de 3 kg/mes de residuos peligrosos, conformados principalmente por envases de pintura, envases spray de zinc, envases de grasa, lubricante y aceites. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos. <u>Fase de operación</u> Debido a las características propias del Proyecto, la fase de operación no contempla la generación de RESPEL. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos. <u>Fase de cierre</u> En esta fase se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paneles fotovoltaicos, debido al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Dichos paneles será reciclados, por una empresa autorizada para estos efectos.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción</u>: Los residuos serán almacenados en una BAT para los Residuos Peligrosos generados en faena y retirados cada 6 meses, de acuerdo a las disposiciones en el D.S. N°148 MINSAL. <u>Fase de cierre</u> Dichos paneles serán reciclados, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados y dispuestos a lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En ambas fases del Proyecto se procederá a realizar las correspondientes Declaraciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción y cierre:</u> Comprobantes de las Declaraciones realizadas
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción y cierre:</u> Registros de los comprobantes de las Declaraciones.

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

9.3.1. Ley N° 19.473, del Ministerio de Agricultura.

Tabla 9.3.1. Ley N° 19.473, del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	**Fauna Terrestre**
Norma:	Ley N° 19.473 “Sustituye Texto de la Ley N°4601, Sobre Caza y Artículo 609 del Código Civil”. Las disposiciones de esta Ley se aplicarán a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley Nº18.892, General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por Decreto Supremo Nº430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. La caza o captura de mamíferos anfibios de la fauna silvestre se regirá por las disposiciones de esta Ley, respecto de los otros anfibios será determinada por el Reglamento.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Artículo 3°.- Prohíbese en todo el territorio nacional la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. El Reglamento señalará la nómina de las especies a que se refiere el inciso anterior. Asimismo, respecto de las demás especies, podrá establecer vedas, temporadas y zonas de caza y captura; número de ejemplares que podrán cazarse o capturarse por jornada, temporada o grupo etario y demás condiciones en que tales actividades podrán desarrollarse. Artículo 6°.- Prohíbese la venta de animales silvestres provenientes de faenas de caza o captura, así como de sus productos, subproductos y partes, obtenidos en contravención a las normas de esta Ley. Artículo 7°.- Se prohíbe la caza o la captura en reservas de regiones vírgenes, parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, santuarios de la naturaleza, áreas prohibidas de caza, zonas urbanas, líneas de ferrocarriles, aeropuertos, en y desde caminos públicos y en lugares de interés científico y de aposentamiento de aves guaníferas. No obstante, lo anterior, el Servicio Agrícola y Ganadero podrá autorizar la caza o la captura de determinados especímenes en los lugares señalados en el inciso precedente, pero sólo para fines científicos, para controlar la acción de animales que causen graves perjuicios al ecosistema, para establecer centros de reproducción o criaderos, o para permitir una utilización sustentable del recurso. En estos casos, deberá contarse, además, con el permiso de la autoridad que tenga a su cargo la administración del área silvestre protegida.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción obras permanentes y obras temporales; operación del Proyecto (mantenciones) y cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Previo a la información de cumplimiento normativo asociado, se aclara que el Titular desarrollo una Caracterización de la Fauna presente en el Área de Influencia definida presentado en el Anexo 2.4 de la DIA. A partir de dicha caracterización, se identificaron 32 especies de fauna, constituidas por 27 especies de aves, 2 reptiles, 2 mamíferos y 1 anfibio. Respecto a los estados de conservación de las especies encontradas (mamíferos, reptiles, aves y anfibios), se confirma que solo una (1) especie de anfibio (ranita de antifaz) presenta estado de conservación Casi Amenazada, además de 2 especies de reptiles que presentan estado de conservación Preocupación menor, entiéndase por estas: - *Batrachyla taeniata (ranita de antifaz).* Casi amenazada (NT). - *Liolaemus chiliensis (Lagarto chileno.* Preocupación Menor (LC). - *Liolaemus tenuis (lagartija esbelta)* Preocupación Menor (LC). El Titular considera la implementación de acciones de manejo tendientes a proteger las especies, donde se considera específicamente la ejecución de: - Plan de Perturbación Controlada (en adelante, “PPC”) para las especies *Liolaemus chiliensis* (lagarto chileno) y *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta). Donde el área de perturbación corresponde a los bordes del predio y prioritariamente hacia el área del Estero El Cerro con la finalidad que encuentren nuevo hábitat para su sobrevivencia.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Los objetivos, el área de implementación, la metodología de trabajo, las especies y su área de destino se detallan en el Anexo 14.1 de la Adenda, complementadas en el Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

El indicador de cumplimiento consistirá en la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación. Por lo tanto, el PPC será considerado efectivo cuando al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de la especie objetivo. Es decir, los parámetros a considerar en este proyecto, que deberán evaluarse para determinar el éxito de la medida son la Riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia especifica de especies. (SAG, Torres- Mura, 2014)
En caso de observar individuos durante este recorrido, se implementará nuevamente la metodología propuesta en este Plan, con el fin de perturbar a los ejemplares que hayan ingresado nuevamente al área. De este modo, la medida debe aplicarse hasta liberar por completo el área a intervenir.
La medida se ejecutará a lo menos 7 días previo al inicio de las actividades del Proyecto y contempla la liberación por áreas. Estas áreas serán inspeccionadas para comprobar la ausencia de individuos hasta ser liberadas. De manera complementaria, se realizará una inspección previa al comienzo de las obras o si estas se demoran más de 7 días una vez ejecutada la medida.
En cuanto a los informes, el titular al término de la implementación de la medida y el posterior seguimiento, se realizará un informe que dé cuenta de las especies perturbadas y la cantidad de refugios trasladados. Este informe será emitido dentro de un plazo no mayor a (3) meses y estará disponible para eventuales consultas y/o fiscalizaciones por parte de la Autoridad.

- Plan de Rescate y Relocalización para las especies de *Batrachyla taeniata* (ranita de antifaz), donde el área de relocalización proyectada es el Estero el Cerro, el cual escurre a 45 metros al noroeste del área del Proyecto, desembocando como afluente del Río Claro a 8,8 km al suroeste del Área del Proyecto.

La ubicación del área de relocalización se muestra en la figura a continuación:

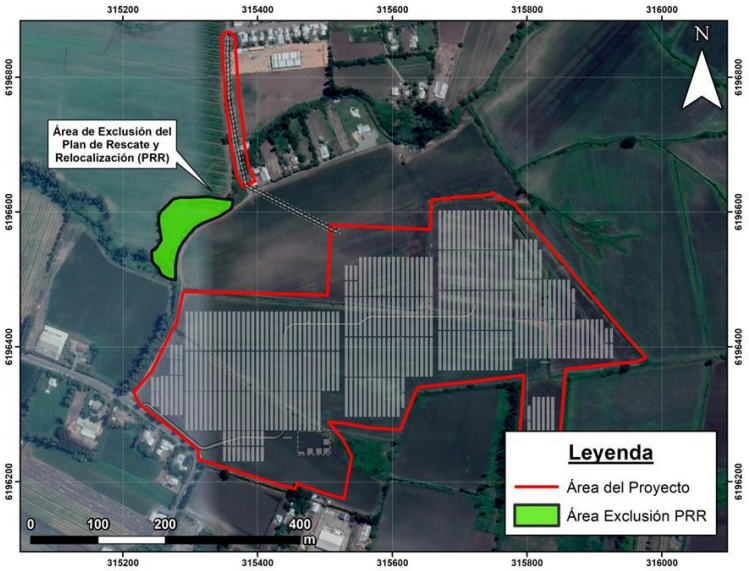


Figura N°2 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

En el Anexo 5.2 de Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales para el permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	artículo 146 del RSEIA, sobre Rescate y Relocalización de especies, y en el numeral 10.2.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación. En base a los antecedentes recién expuestos, el Proyecto contempla: - Los movimientos vehiculares se harán al interior del área de emplazamiento del proyecto, a través del uso de los caminos o huellas existentes. - Durante la construcción se evitará la ocupación innecesaria de suelos que no serán utilizados directamente por las obras del Proyecto. - Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier especie de fauna en el área del Proyecto. Se implementará señalética que den a conocer a los trabajadores sobre dichas prohibiciones. - Habrá prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto. Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores relativas a la fauna silvestre y la prohibición de sustraer, cazar o alterar de alguna forma las especies silvestres en el sector. - Los movimientos vehiculares se harán al interior del área de emplazamiento del proyecto, a través del uso de los caminos o huellas existentes. - Durante la construcción se evitará la ocupación innecesaria de suelos que no serán utilizados directamente por las obras del Proyecto. - Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier especie de fauna en el área del Proyecto. Se implementará señalética que den a conocer a los trabajadores sobre dichas prohibiciones. - Habrá prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto. - Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores relativas a la fauna silvestre y la prohibición de sustraer, cazar o alterar de alguna forma las especies silvestres en el sector.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención del PAS 146 a través de la RCA favorable del Proyecto. - Demarcación de las vías internas por las que transitarán los vehículos al interior de la zona de emplazamiento del Proyecto. - Señalética que señalen la prohibición de cazar. - Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma, fecha y tiempo que duro la inducción. - Envío de documentación e informes comprometidos a las autoridades competentes.
Forma de control y seguimiento	- Existirá un profesional encargado de verificar la demarcación de las rutas y los letreros que señalen la prohibición de cazar. - Archivo d permisos y autorizaciones.

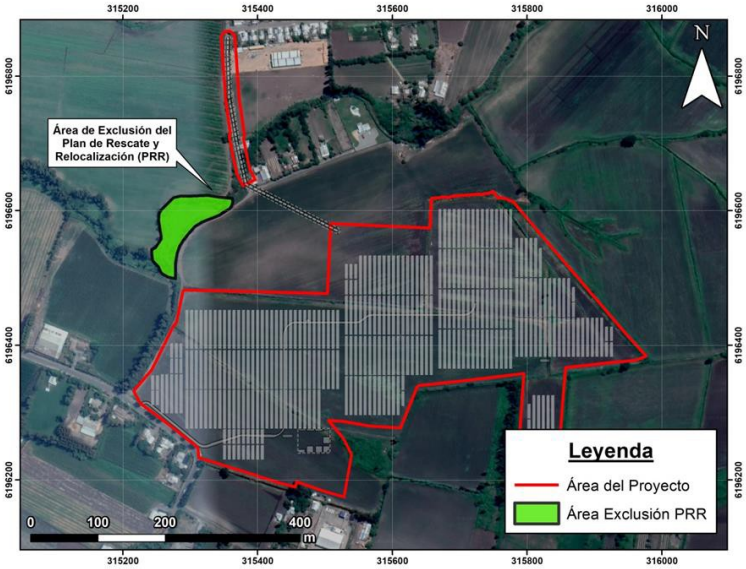
9.3.2. Decreto Supremo N° 5/2015, del Ministerio de Agricultura.

Tabla 9.3.2. Decreto Supremo N° 5/2015, del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Fauna Terrestre
Norma	Aprueba reglamento ley de caza. Las disposiciones de esta ley se aplicarán a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley Nº18.892, General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por decreto supremo Nº430,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. La caza o captura de mamíferos anfibios de la fauna silvestre se regirá por las disposiciones de esta Ley, respecto de los otros anfibios será determinada por el Reglamento.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción obras permanentes y obras temporales; operación del Proyecto (mantenciones) y cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Previo a la información de cumplimiento normativo asociado, se aclara que el Titular desarrollo una Caracterización de la Fauna Terrestre presente en el Área de Influencia definida presentada en el Anexo 2.4 de la DIA, y actualizada en el Anexo 2.2. de la Adenda Complementaria. A partir de dicha caracterización, se identificaron 32 especies de fauna, constituidas por 27 especies de aves, 2 reptiles, 2 mamíferos y 1 anfibio. Respecto a los estados de conservación de las especies encontradas (mamíferos, reptiles, aves y anfibios), se confirma que solo una (1) especie de anfibio (ranita de antifaz) presenta estado de conservación Casi Amenazada, además de 2 especies de reptiles que presentan estado de conservación Preocupación menor, entiéndase por estas: - *Batrachyla taeniata (ranita de antifaz).* Casi amenazada (NT). - *Liolaemus chiliensis (Lagarto chileno.* Preocupación Menor (LC). - *Liolaemus tenuis (lagartija esbelta)* Preocupación Menor (LC). El Titular considera la implementación de acciones de manejo tendientes a proteger las especies, donde se considera específicamente la ejecución de: - Plan de Perturbación Controlada (en adelante, "PPC") para las especies *Liolaemus chiliensis* (lagarto chileno) y *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta). Donde el área de perturbación corresponde a los bordes del predio y prioritariamente hacia el área del Estero El Cerro con la finalidad que encuentren nuevo hábitat para su sobrevivencia. Los objetivos, el área de implementación, la metodología de trabajo, las especies y su área de destino se detallan en el Anexo 14.1 de la Adenda, complementadas en el Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria. El <u>indicador de cumplimiento</u> consistirá en la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación. Por lo tanto, el PPC será considerado efectivo cuando al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de la especie objetivo. Es decir, los parámetros a considerar en este proyecto, que deberán evaluarse para determinar el éxito de la medida son la Riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia especifica de especies. (SAG, Torres- Mura, 2014) En caso de observar individuos durante este recorrido, se implementará nuevamente la metodología propuesta en este Plan, con el fin de perturbar a los ejemplares que hayan ingresado nuevamente al área. De este modo, la medida debe aplicarse hasta liberar por completo el área a intervenir. La medida se ejecutará a lo menos 7 días previo al inicio de las actividades del Proyecto y contempla la liberación por áreas. Estas áreas serán inspeccionadas para comprobar la ausencia de individuos hasta ser liberadas. De manera complementaria, se realizará una inspección previa al comienzo de las obras o si estas se demoran más de 7 días una vez ejecutada la medida. En cuanto a los informes, el titular al término de la implementación de la

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	medida y el posterior seguimiento, se realizará un informe que dé cuenta de las especies perturbadas y la cantidad de refugios trasladados. Este informe será emitido dentro de un plazo no mayor a (3) meses y estará disponible para eventuales consultas y/o fiscalizaciones por parte de la Autoridad. - Plan de Rescate y Relocalización para las especies de *Batrachyla taeniata* (ranita de antifaz), donde el área de relocalización proyectada es el Estero el Cerro, el cual escurre a 45 metros al noroeste del área del Proyecto, desembocando como afluente del Río Claro a 8,8 km al suroeste del Área del Proyecto. La ubicación del área de relocalización se muestra en la figura a continuación:  Figura N°2 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria. En el Anexo 5.2 de Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales para el permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 146 del RSEIA, sobre Rescate y Relocalización de especies, y en el numeral 10.2.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación. En base a los antecedentes recién expuestos, el Proyecto contempla: - Los movimientos vehiculares se harán al interior del área de emplazamiento del Proyecto, a través del uso de los caminos o huellas existentes. - Durante la construcción se evitará la ocupación innecesaria de suelos que no serán utilizados directamente por las obras del Proyecto. - Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier especie de fauna en el área del Proyecto. Se implementará señalética que den a conocer a los trabajadores sobre dichas prohibiciones. - Habrá prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto. - Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores relativas a la fauna silvestre y la prohibición de sustraer, cazar o alterar de alguna forma las especies silvestres en el sector.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención del PAS 146 a través de la RCA favorable del Proyecto. - Demarcación de las vías internas por las que transitarán los vehículos al interior de la zona de emplazamiento del Proyecto. - Señalética que señalen la prohibición de cazar. - Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	fecha y tiempo que duro la inducción. - Envío de documentación e informes comprometidos a las autoridades competentes.
Forma de control y seguimiento	- Existirá un profesional encargado de verificar la demarcación de las rutas y los letreros que señalen la prohibición de cazar. - Copia de archivos y autorizaciones.

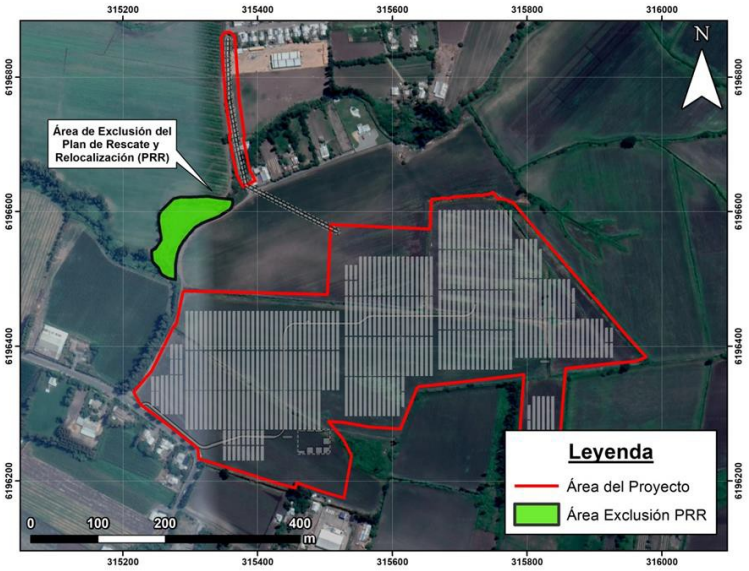
9.3.3. Ley N°4.601/29, del MINAGRI.

Tabla 9.2.2 Ley N°4.601/29, del MINAGRI.	
Componente/materia:	Fauna terrestre
Norma:	Ley de Caza Ley N°4.601/1929 (Texto reemplazado por la Ley N°19.473/1996) Establece el permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, será el establecido en el inciso 1º del artículo 9º de la Ley Nº 4.601, sobre Caza, modificada por la Ley Nº 19.473, que sustituye el texto de la Ley Nº 4.601, sobre Caza, y artículo 609 del Código Civil". En su Art. 9 señala la caza o captura de animales de las especies protegidas, en el medio silvestre, sólo se podrá efectuar en sectores o áreas determinadas y previa autorización del Servicio Agrícola y Ganadero. Estos permisos serán otorgados cuando el interesado acredite que la caza o captura de los ejemplares es necesaria para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos, para la utilización sustentable del recurso o para controlar la acción de animales que causen graves perjuicios al ecosistema. En los casos señalados en el inciso anterior, las autorizaciones que otorgue el Servicio Agrícola y Ganadero deberán indicar la vigencia de las mismas, el número máximo y tipo de ejemplares cuya caza o captura se autoriza y las demás condiciones en que deberá efectuarse la extracción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto
Forma de cumplimiento	Previo a la información de cumplimiento normativo asociado, se aclara que el Titular desarrollo una Caracterización de la Fauna Terrestre presente en el Área de Influencia definida presentada en el Anexo 2.4 de la DIA, y actualizada en el Anexo 2.2. de la Adenda Complementaria. A partir de dicha caracterización, se identificaron 32 especies de fauna, constituidas por 27 especies de aves, 2 reptiles, 2 mamíferos y 1 anfibio. Respecto a los estados de conservación de las especies encontradas (mamíferos, reptiles, aves y anfibios), se confirma que solo una (1) especie de anfibio (ranita de antifaz) presenta estado de conservación Casi Amenazada, además de 2 especies de reptiles que presentan estado de conservación Preocupación menor, entiéndase por estas: - *Batrachyla taeniata (ranita de antifaz).* Casi amenazada (NT). - *Liolaemus chiliensis (Lagarto chileno.* Preocupación Menor (LC). - *Liolaemus tenuis (lagartija esbelta)* Preocupación Menor (LC). El Titular considera la implementación de acciones de manejo tendientes a

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	proteger las especies, donde se considera específicamente la ejecución de: - Plan de Perturbación Controlada (en adelante, “PPC”) para las especies *Liolaemus chiliensis* (lagarto chileno) y *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta). Donde el área de perturbación corresponde a los bordes del predio y prioritariamente hacia el área del Estero El Cerro con la finalidad que encuentren nuevo hábitat para su sobrevivencia. Los objetivos, el área de implementación, la metodología de trabajo, las especies y su área de destino se detallan en el Anexo 14.1 de la Adenda, complementadas en el Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria. El <u>indicador de cumplimiento</u> consistirá en la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación. Por lo tanto, el PPC será considerado efectivo cuando al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de la especie objetivo. Es decir, los parámetros a considerar en este proyecto, que deberán evaluarse para determinar el éxito de la medida son la Riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia especifica de especies. (SAG, Torres- Mura, 2014) En caso de observar individuos durante este recorrido, se implementará nuevamente la metodología propuesta en este Plan, con el fin de perturbar a los ejemplares que hayan ingresado nuevamente al área. De este modo, la medida debe aplicarse hasta liberar por completo el área a intervenir. La medida se ejecutará a lo menos 7 días previo al inicio de las actividades del Proyecto y contempla la liberación por áreas. Estas áreas serán inspeccionadas para comprobar la ausencia de individuos hasta ser liberadas. De manera complementaria, se realizará una inspección previa al comienzo de las obras o si estas se demoran más de 7 días una vez ejecutada la medida. En cuanto a los informes, el titular al término de la implementación de la medida y el posterior seguimiento, se realizará un informe que dé cuenta de las especies perturbadas y la cantidad de refugios trasladados. Este informe será emitido dentro de un plazo no mayor a (3) meses y estará disponible para eventuales consultas y/o fiscalizaciones por parte de la Autoridad. - Plan de Rescate y Relocalización para las especies de *Batrachyla taeniata* (ranita de antifaz), donde el área de relocalización proyectada es el Estero el Cerro, el cual escurre a 45 metros al noroeste del área del Proyecto, desembocando como afluente del Río Claro a 8,8 km al suroeste del Área del Proyecto. La ubicación del área de relocalización se muestra en la figura a continuación:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	 Figura N°2 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria. En el Anexo 5.2 de Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales para el permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 146 del RSEIA, sobre Rescate y Relocalización de especies, y en el numeral 10.2.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Si bien, el Proyecto se desarrolla en una zona intervenida se considera prohibir a sus trabajadores y contratistas lo siguiente: - Charlas a los trabajadores respecto de estas medidas. - Caza, captura y/o recolección de especies animales silvestres. - Alimentar especies silvestres. - Botar residuos fuera de los lugares establecidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención del PAS 146 a través de la RCA favorable del Proyecto. - N° de charlas efectuadas y número de trabajadores capacitados. - Envío de documentación e informes comprometidos a las autoridades competentes.
Forma de control y seguimiento	Respaldo de charlas de inducción realizadas a los trabajadores referentes a la normativa. Copia de archivos y autorizaciones.

9.3.4. Decreto Ley N°3.557/1981, del MINAGRI.

Tabla 9.2.23.4. Decreto Ley N°3.557/1981, del MINAGRI.	
Componente/materia:	**Flora y Vegetación**
Norma:	Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. Establece la prevención, control y combate de plagas, incluyendo la fabricación, comercialización y aplicación de plaguicidas y fertilizantes. En su Artículo 11° establece que los establecimientos industriales fabriles, mineros y cualquier otra entidad que manipule productos susceptibles de contaminar la agricultura, deberán adoptar oportunamente las medidas técnicas prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación. El Artículo 20 dispone que las mercaderías peligrosas para los vegetales que

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	se importen, deban venir acompañadas de un certificado sanitario que acredite que ellas se encuentran libres de las plagas que determine el Servicio. Cuando se estime necesario, se podrá exigir, además mediante resolución exenta y para cada caso, un certificado de origen. El Artículo 21 señala que los productos de origen vegetal que pretendan ingresarse al país, serán revisados por el Servicio Agrícola y Ganadero antes de su nacionalización. Practicada la revisión, el Servicio podrá ordenar algunas de las siguientes medidas: libertad de ingreso, reexportación, desinfección o desinfectación, industrialización, cuarentena o eliminación. Los gastos que demande la ejecución de estas medidas, serán de cargo de los importadores o interesados. El Artículo 22 dispone que se prohíbe a las aduanas, correos y a cualquier otro organismo del Estado autorizar el ingreso de mercaderías peligrosas para los vegetales sin que el Servicio haya otorgado la respectiva autorización, la que deberá estamparse en las pólizas u otros documentos de internación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos y almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases se realizará un manejo adecuado de los residuos generados por el proyecto y de las sustancias peligrosas utilizadas como insumo para su ejecución, de modo de evitar cualquier riesgo de contaminar el componente suelo. Para lo anterior se dará estricto cumplimiento de la normativa de manejo de residuos y de almacenamiento de combustibles sustancias peligrosas
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con todas las autorizaciones asociadas al almacenamiento, retiro y disposición final de residuos.
Forma de control y seguimiento	Se solicitarán todos los certificados y resoluciones previas a las gestiones realizadas, el titular revisará en forma periódica que los indicadores de cumplimiento, así como el cumplimiento normativo se realice en la forma indicada.

9.3.5. Decreto Supremo N°276/1980, del MINAGRI.

Tabla 9.2.2 Decreto Supremo N°276/1980, del MINAGRI.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Norma:	Reglamento Sobre Roce a Fuego. Regula el uso del fuego para residuos vegetales. Al respecto, y con el objetivo de cumplir la reglamentación del uso del fuego, se deberá prohibir el uso del fuego para reducir los residuos vegetales, y el uso de fuego vivo para calentar los alimentos o calefacción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto
Forma de cumplimiento	Durante todas las etapas del Proyecto no se realizarán quema de residuos vegetales
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de la disposición final de los residuos.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Forma de control y seguimiento	Registro de los comprobantes de disposición final de residuos

9.3.6. Decreto Supremo N°29/2012, del MMA.

Tabla 9.2.2 Decreto Supremo N°29/2012, del MMA.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Norma:	Decreto Supremo Nº 29 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación, publicado en el Diario Oficial el 27 de abril de 2012. Esta normativa regula los procesos de selección, evaluación y clasificación de especies de flora y fauna según estados de conservación. Una vez elaborada la propuesta con el listado correspondiente de especies de flora y fauna es corroborada por el Consejo de Ministros para la sustentabilidad elevándola finalmente al Presidente de la República. Actualmente, existen nueve (9) Procesos de Clasificación de Especies (PCE) finalizados, correspondiendo éstos a los siguientes: D.S. Nº 151/06; D.S. Nº 50/08; D.S. Nº 51/08; D.S Nº 23/09; D.S Nº 33/11; D.S. Nº 41/11; D.S. Nº 42/11; D.S. Nº 19/12; D.S. Nº 13/13 y D.S: 52/14.
Otros cuerpos legales:	D.S. Nº 151/06; D.S. Nº 50/08; D.S. Nº 51/08; D.S Nº 23/09; D.S Nº 33/11; D.S. Nº 41/11; D.S. Nº 42/11; D.S. Nº 19/12; D.S. Nº 13/13 y D.S: 52/14.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto
Forma de cumplimiento	- Ejecución de Plan de Perturbación Controlada para las especies *Liolaemus chiliensis* (lagarto chileno) y, *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta). Donde el área de perturbación corresponde a los bordes del predio y prioritariamente hacia el área del Estero El Cerro con la finalidad que encuentre nuevos hábitats para su sobrevivencia. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria. - Ejecución de Plan de Rescate y Relocalización para las especies de *Batrachyla taeniata* (ranita de antifaz), donde el área de relocalización proyectada es el Estero el Cerro, el cual escurre a 45 metros al noroeste del área del Proyecto, desembocando como afluente del Río Claro a 8,8 km al suroeste del Área del Proyecto. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 5.2 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de Perturbación Controlada para las especies *Liolaemus chiliensis* (lagarto chileno) y, *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta). - Ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación. El PPC será considerado efectivo cuando al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de la especie objetivo. - En caso de observar individuos durante recorrido, se implementará nuevamente la metodología propuesta en este Plan, con el fin de perturbar a los ejemplares que hayan ingresado nuevamente al área. Plan de Rescate y Relocalización para las especies de *Batrachyla taeniata* (ranita de antifaz). El seguimiento posterior de la medida contempla monitoreos a lo menos un

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	monitoreo posterior al rescate en el sitio de relocalización (en fase de construcción del Proyecto). Se realizará un informe relacionado con la campaña de seguimiento, indicando la siguiente información: - Resultados (o análisis de la información): individuos residentes, especies identificadas en terreno, densidades por unidad de muestreo, esfuerzos de muestreo (HH, superficie cubierta). - Éxito de la medida (comparado con los individuos relocalizados inicialmente): Sobrevivencia de individuos relocalizados, aumento tamaño poblacional en sitios de relocalización, presencia de individuos juveniles o inmaduros.
Forma de control y seguimiento	Al término de la implementación de la medida y el posterior seguimiento, se realizará un informe que dé cuenta de las especies perturbadas y la cantidad de refugios trasladados. Este informe será emitido dentro de un plazo no mayor a 3 meses y estará disponible para eventuales consultas y/o fiscalizaciones por parte de la Autoridad.

9.3.7. Decreto Supremo N°151/2007, del MINSEGPRES.

Tabla 9.2.2 Decreto Supremo N°151/2007, del MINSEGPRES.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Norma:	Aprueba y oficializa nómina para el primer proceso de clasificación de especies. Mediante este Decreto se oficializó la nómina de las primeras 33 especies silvestres clasificadas bajo alguna de las categorías de conservación dispuestas en el Artículo 37, de la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente
Otros cuerpos legales:	- Decreto Supremo N°50/2008, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba y oficializa nómina para el segundo proceso de clasificación de especies. - Decreto Supremo N°51/2008, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba y oficializa nómina para el tercer proceso de clasificación de especies. - Decreto Supremo N°23/2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba y oficializa nómina para el cuarto proceso de clasificación de especies. - Decreto Supremo N°33/2011, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba y oficializa clasificación de especies según Estado de Conservación, quinto proceso. - Decreto Supremo N°41/2012, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba y oficializa nómina para el sexto proceso de clasificación de especies. - Decreto Supremo N°42/2012, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba y oficializa nómina para el séptimo proceso de clasificación de especies. - Decreto Supremo N°19/2013, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba y oficializa nómina para el octavo proceso de clasificación de especies. - Decreto Supremo N°13/2013, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba y oficializa nómina para el noveno proceso de clasificación de especies. - Decreto Supremo N°54/2014, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba y oficializa nómina para el décimo proceso de clasificación de especies. - Decreto Supremo N°38/2015, Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba y oficializa nómina para el undécimo proceso de clasificación de especies.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

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	Todas las fases del Proyecto
Forma de cumplimiento	Todas las obras del Proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proyecto para realizar Caracterización de Flora Vascular y Vegetación ha revisado dicho Decreto, ya que se desarrolla en un área donde existen especies originarias del país. El Titular incorpora toda la información necesaria y lista las especies señaladas en esta normativa, para ello revisar Anexo 2.3 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Como indicador de cumplimiento se cuenta con los registros de la Caracterización de Flora Vascular y Vegetación.

9.3.8. Decreto 458/1975, del MINVU.

Tabla 9.2.28. Decreto 458/1975, del MINVU.	
Componente/materia:	**Suelo**
Norma:	Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones Las disposiciones de la presente ley, relativas a planificación urbana, urbanización y construcción, y las de la Ordenanza que sobre la materia dicte el Presidente de la República, regirán en todo el territorio nacional. 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. Artículo 4.14.2. Los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por el Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad; para estos efectos, se calificarán como sigue: 1. Peligroso: el que por el alto riesgo potencial permanente y por la índole eminentemente peligrosa, explosiva o nociva de sus procesos, materias primas, productos intermedios o finales o acopio de los mismos, pueden llegar a causar daño de carácter catastrófico para la salud o la propiedad, en un radio que excede los límites del propio predio. 2. Insalubre o contaminante: el que por destinación o por las operaciones o procesos que en ellos se practican o por los elementos que se acopian, dan lugar a consecuencias tales como vertimientos, desprendimientos, emanaciones, trepidaciones, ruidos, que puedan llegar a alterar el equilibrio del medio ambiente por el uso desmedido de la naturaleza o por la incorporación a la biósfera de sustancias extrañas, que perjudican directa o indirectamente la salud humana y ocasionen daños a los recursos agrícolas, forestales, pecuarios, piscícolas, u otros. 3. Molesto: aquel cuyo proceso de tratamientos de insumos, fabricación o almacenamiento de materias primas o productos finales, pueden ocasionalmente causar daños a la salud o la propiedad, y que normalmente quedan circunscritos al predio de la propia instalación, o bien, aquellos que

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	puedan atraer insectos o roedores, producir ruidos o vibraciones, u otras consecuencias, causando con ello molestias que se prolonguen en cualquier período del día o de la noche. 4. Inofensivo: aquel que no produce daños ni molestias a la comunidad, personas o entorno, controlando y neutralizando los efectos del proceso productivo o de acopio, siempre dentro del propio predio e instalaciones, resultando éste inocuo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción (previo a su ejecución).

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	PAS 160: Obras a las que le aplica PAS 160 (habitables), entiéndase por estas:
	<u>Obras permanentes</u>
	- Paneles fotovoltaicos.
	- Salas eléctricas, conformadas por:
	  - Inversores.
	  - Transformadores.
	  - Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida).
	- Bodega de materiales.
	
	<u>Obras y/o acciones temporales</u>
	- Instalación de Faenas, conformada por:
	  - Oficinas.
	  - Comedores.
	  - Baños portátiles.
	  - Bodega de almacenamiento temporal (BAT) de residuos peligrosos (RESPEL).

Forma de cumplimiento	<u>PAS 160:</u> En relación al presente cuerpo legal (Articulo 55) y para efectos de ejecutar este Proyecto, se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 160 del D.S. N° 40/2012 MMA sobre "*Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos*", ya que se requiere de instalaciones de faena y bodegas en suelo de uso agrícola. Mayores antecedentes del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 160 se presentan en el Anexo 3.3 de la DIA, complementado en el Anexo 4.3 de la Adenda, y Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria. <u>Pronunciamiento 161:</u> En relación al presente cuerpo legal (Artículo 4.14.2.) y para efectos de ejecutar el Proyecto, se requiere la obtención del Pronunciamiento 161 del D.S. N° 40/2012 MMA sobre "*Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje. El pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, deberá emitirse durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto o actividad. Con tal objeto, en el marco de la referida evaluación de impacto ambiental y para emitir su pronunciamiento, la autoridad sanitaria deberá considerar sólo las exigencias ambientales de la calificación. Para tal efecto, el titular deberá presentar los antecedentes señalados en At 161 del RSEIA.* Los antecedentes del pronunciamiento de calificación industrial y de bodegaje estipulado en el artículo 161, se presentan en el Anexo 11 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>PAS 160 -Fase de construcción</u>: - Obtención de la aprobación ambiental del PAS 160 del RSEIA, mediante

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	RCA. - Obtención de Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la SEREMI de Agricultura. - Permiso de obras previas. - Permiso de edificación. - Recepción definitiva de obras. Pronunciamiento 161 -Todas las fases - Obtención de la aprobación ambiental del Pronunciamiento 161 del RSEIA, mediante RCA. - Obtención de Aprobación de Calificación Industrial por parte de la SEREMI de Salud respectiva.
Forma de control y seguimiento	PAS 161 Fase de construcción: - Los antecedentes del PAS160, se encontrarán disponibles en la página del e-seia para revisión de la Autoridad. - Los antecedentes del IFC se encontrarán disponibles en planta ante eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad. - Los antecedentes que evidencien la solicitud permiso de obras previas, permiso de edificación y recepción definitiva de obras. Pronunciamiento 161-Todas las fases - Los antecedentes del Pronunciamiento 161, se encontrarán disponibles en la página del e-seia para revisión de la Autoridad. - Los antecedentes de la Calificación Industrial se encontraran disponibles en planta ante eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad.

9.3.9. Decreto Supremo N°47/92, del MINVU.

Tabla 9.2.2. Decreto Supremo N°47/92, del MINVU.	
Componente/materia:	Suelo
Norma:	Fija Nuevo Texto Aprueba Plan Regulador Comunal La presente Ordenanza reglamenta la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción, y los estándares técnicos de diseño y de construcción exigibles en los dos últimos. Los plazos de días contenidos en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y en esta Ordenanza, en que no se indique expresamente que se trata de plazos de días hábiles, son de días corridos. Con todo, siempre que el último día de un plazo sea inhábil se entenderá prorrogado al primer día hábil siguiente. Al Ministerio de Vivienda y Urbanismo le corresponde estudiar las modificaciones que la presente Ordenanza requiera. Para este fin podrá consultar a las asociaciones gremiales e instituciones ligadas al ámbito del urbanismo y la construcción, llevando un registro de su participación en esta materia. Las instalaciones o edificaciones de infraestructura en el área rural, requerirán las autorizaciones exigidas para las construcciones de equipamiento conforme al Artículo 55º de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, siempre que no contemplen procesos productivos. En caso contrario se considerarán como industria.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción,	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Obras y/o acciones permanentes</u> - Paneles fotovoltaicos. - Salas eléctricas, conformadas por: - Inversores. - Transformadores. - Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida). - Cableado: - Cableado corriente continua. - Cableado corriente alterna. - Bodega de Materiales. <u>Obras y/o acciones temporales</u> - Instalación de Faenas, conformada por: - Oficinas. - Comedores. - Zona de baños químicos. - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Camino temporal.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción</u>: En relación al presente cuerpo legal (artículo 55) y para emplazamiento del proyecto se encuentra en el área rural, fuera de los límites establecidos por el Plan Regulador Comunal de Quinta de Tilcoco. Para estos efectos de ejecutar este Proyecto, se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 160 del D.S. N° 40/2012 MMA sobre "*Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos*", ya que se requiere de instalaciones de faena y bodegas en suelo de uso agrícola. Los antecedentes del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 160 del RSEIA se presentan en el Anexo 3.3 de la DIA, complementado en e1 Anexo 4.3 de la Adenda, y Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción</u>: - Obtención de la aprobación ambiental del PAS 160 del RSEIA, mediante RCA. - Obtención de Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la SEREMI de Agricultura.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción</u>: - Los antecedentes del PAS160, se encontrarán disponibles en la página del e-seia para revisión de la Autoridad. - Los antecedentes del IFC se encontrarán disponibles en planta ante eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad.

9.3.10. Decreto de Fuerza Ley N°1.122/1981, del Ministerio de Justicia,

Tabla 9.2.20. Decreto de Fuerza Ley N°1.122/1981, del Ministerio de Justicia.	
Componente/materia:	**Recursos Hídricos**
Norma:	Código de Aguas. Considerando el emplazamiento del Proyecto, se solicita aclarar si en virtud de las partes, obras y/o acciones que efectuará el Proyecto, es necesaria la intervención de cursos de agua natural o artificial, en relación a lo señalado en el Código de Aguas Artículo 2º señala: "La Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	deberá aprobar todo proyecto de construcción, reparación, modificación o ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la provisión o purificación de agua para el consumo humano, que no sea parte o no esté conectado a un servicio público sanitario regido por el DFL Nº382 de 1988 del Ministerio de Obras Públicas. Asimismo, una vez construida, reparada, modificada o ampliada y antes de entrar a prestar servicios, la obra debe ser autorizada por el citado organismo". En su Artículo 73°, inciso 1°, se indica la prohibición de descarga de aguas servidas y residuos industriales o mineros en ríos o lagunas, o proporcionar agua potable a alguna población, para riego o balneario, sin que antes se realice la depuración de estas según lo establecido en los reglamentos. El Artículo 294 prescribe que requerirán la aprobación del Director General de Aguas, de acuerdo al procedimiento indicado en el Título I del Libro Segundo, la construcción de las siguientes Obras: a) Los embalses de capacidad superior a cincuenta mil metros cúbicos o cuyo muro tenga más de 5 m de altura; b) Los acueductos que conduzcan más de dos metros cúbicos por segundo; c) Los acueductos que conduzcan más de medio metro cúbico por segundo, que se proyecten próximos a zonas urbanas, y cuya distancia al extremo más cercano del límite urbano sea inferior a un kilómetro y la cota de fondo sea superior a 10 metros sobre la cota de dicho límite, y d) Los sifones y canoas que crucen cauces naturales.
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	El Titular confirma que la ejecución del <u>Proyecto no contempla realizar modificaciones de cauce y/o obras de regularización en cauces naturales o artificiales, fundamentado en</u>: ✓ El área de proyecto no cuenta con cursos de aguas naturales, siendo el curso de agua natural más cercano es el Estero El Cerro, ubicado a 72 metros de la de la obra permanente más cercana (paneles fotovoltaicos). ✓ El área de proyecto no cuenta con cursos de aguas superficiales, siendo el canal más cercano el canal denominado "Canal Evacuador", ubicado en el límite poniente del área del Proyecto, emplazado fuera de ésta, y que escurre sus aguas en sentido norte-sur. Este "Canal Evacuador" nace en la coordenada 315.348 m E; 6.196.600 m N (Datum WGS84 Proyección UTM 19S), a 47 metros del área del Proyecto y a 76 metros de la obra permanente más cercana (paneles fotovoltaicos). ✓ El área del Proyecto solo cuenta con zanjas de drenaje internas, que en ningún caso corresponden a cauces naturales o artificiales con fines de riego o conducción desde o hacia otros usos. Por lo tanto, estas zanjas son clasificadas como <u>drenes internos artificiales y superficiales que nacen en el predio producto de la precipitación que cae sobre éste,</u> y la posterior descarga o evacuación por decisión del propietario del predio, hacia el canal colindante ubicado al oeste del área del Proyecto. En consecuencia, cualquier obra interna que se ejecute sobre estas zanjas de drenaje, <u>en ningún caso está sujeta a la aplicación de PAS 156 y/o 157, puesto que no corresponden a cauces naturales ni artificiales que atraviesen el predio</u>, sino a aguas lluvias que escurren y se almacenan en el subsuelo, y que el dueño del predio ha decidido no aprovecharlas.
Indicador que acredita su cumplimiento	No Aplica
Forma de control y	No Aplica

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

seguimiento	

9.3.11. Ley N° 17.288/1970, del Ministerio de Educación Pública.

Tabla 9.2.2 Ley N° 17.288/1970, del Ministerio de Educación Pública.	
Componente/materia:	**Patrimonio Cultural**
Norma:	Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. La presente Ley establece el régimen jurídico de protección de los monumentos nacionales, entre los cuales distingue monumentos históricos, monumentos públicos, monumentos arqueológicos, zonas típicas o pintorescas y santuarios de la naturaleza. Establece que la realización de cualquier obra que modifique o altere un monumento nacional, debe ser autorizada por el Consejo de Monumentos Nacionales. En relación a los monumentos arqueológicos, el Artículo 21 los define como los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antropo-arqueológicas o paleontológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional y señala que por el sólo ministerio de la ley son de propiedad del Estado. El Artículo 26, por su parte, señala que, en caso de hallarse ruinas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, con motivo de cualquier excavación, debe denunciarse el hallazgo al Gobernador de la Provincia, quien debe ordenar a Carabineros su vigilancia, hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él. Por su parte, el Artículo 27 establece que las piezas u objetos a que se refiere el Artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas:
	<u>Obras y/o acciones permanentes</u>
	- Paneles fotovoltaicos.
	- Estructuras de soporte.
	- Salas eléctricas, conformadas por:
	  - Inversores.
	  - Transformadores.
	- Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida).
	  - Cableado:
	  - Cableado corriente continua.
	  - Cableado corriente alterna.
	- Bodega de Materiales.
	- Cerco perimetral.
	- Línea de evacuación.
	
	<u>Obras y/o acciones temporales</u>
	- Instalación de Faenas, conformada por:
	  - Oficinas.
	  - Comedores.
	  - Zona de baños químicos.
	  - Estacionamiento de vehículos livianos.
	  - Estacionamiento de maquinaria.
	  - Zona de descarga de materiales.
	  - Zona de almacenamiento temporal de materiales.
	  - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Camino temporal
Forma de cumplimiento	El Titular realizó una segunda campaña de terreno, con el fin de evaluar, mediante inspección visual, la componente Arqueología y Patrimonio Cultural, prospectando la totalidad del predio donde se ejecutará el Proyecto, abarcando el 100% del área, dichas documentaciones se presentan en el Anexo 5.2 de la Adenda, correspondiente a la Evaluación Arqueológica. A partir de la campaña de Evaluación Arqueológica se determinó la presencia de hallazgos arqueológicos conforme a lo siguiente: ✓ Hallazgo Aislado "HA-1" (lítico) correspondiente a una mano de moler ubicado en el sector sur-este del área del Proyecto. ✓ Hallazgo Aislado "HA-2" (cerámica), correspondiente a un fragmento cerámico ubicado en el sector sur-este del área del Proyecto. ✓ Sitio Arqueológico "Quinta-1", caracterizado por la presencia superficial de material cerámico y lítico, en una extensión de 2,0 hectáreas, de las cuales 1,5 se encuentran al interior del área del Proyecto, en su cuadrante nor-oeste. En el Anexo 2.3 de la Adenda se presenta un Plano Síntesis donde se muestra la ubicación de estos hallazgos, mientras que en Anexo 1 de la Adenda se presenta un archivo digital KMZ que muestra su ubicación con mayor detalle. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 3.1 de la Adenda, correspondiente a la Actualización de Evaluación Arqueológica. <u>Medidas para evitar afectación de hallazgos arqueológicos</u> En consideración a lo anterior, y con el fin de evitar la afectación de "HA-1" (lítico), "HA-2" (cerámica), y del Sitio Arqueológico "Quinta-1", el Titular propone: ✓ Para los Hallazgos Asilados de "HA-1" (lítico) y "HA-2" (cerámica), generar un radio de seguridad de 25 metros en torno a cada hallazgo, considerando cercado perimetral con malla galvanizada, pilotes de madera y la instalación de una señalética, manteniendo ambos hallazgos dentro de área Proyecto. La ejecución del buffer de protección de 25 metros en torno a los hallazgos aislados HA-1 y HA-2, y el cercado perimetral definitivo de éstos, el cual deberá ser mantenido durante la vida útil del Proyecto; no obstante, lo anterior, estas actividades deberán ser supervisadas por un arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología, y comunicada al Consejo a través de un informe que dé cuenta de la implementación de estas medidas de protección, incluyendo fotografías para cada uno de los sitios. ✓ Para el Sitio Arqueológico "Quinta-1", generar un área de protección o buffer de seguridad de 25 metros en torno a los restos arqueológicos, dejando el Sitio Arqueológico "Quinta 1" fuera del área de Proyecto. La protección del sitio "Quinta 1" será realizada mediante un cerco perimetral simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo, que incluya el buffer de seguridad de 25 metros definido para dicho sitio arqueológico. El cerco deberá ser instalado previo al inicio de las obras, considerando la habilitación de caminos, y deberá permanecer hasta el final de las mismas. En este caso, el cerco es provisional; y por lo tanto, deberá ser retirado una vez que finalicen las actividades de construcción del Proyecto.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Para mayor claridad, en el Anexo 2.3 de la Adenda se presenta un Plano Síntesis donde se muestra la ubicación del buffer de seguridad propuesto para los hallazgos recién señalados, mientras que en Anexo 1 de la Adenda se presenta un archivo digital KMZ que muestra en detalle la ubicación el buffer en torno al área de Proyecto. <u>Ampliación de Línea de Base Arqueológica Sitio “Quinta 1”</u> El buffer propuesto para el sitio arqueológico “Quinta -1” fue presentado al CMN, previo a la presentación de la Adenda, el cual mediante oficio ORD. N° 3891/2018 presentado en el Anexo 5.1 de la Adenda, donde autorizó la excavación de un conjunto de unidades para evaluar la presencia de materiales arqueológicos en el subsuelo del buffer de seguridad propuesto para el Sitio Arqueológico “Quinta-1". De este modo, y en el contexto de la presente Adenda, el Titular ejecutó la excavación de 16 pozos de sondeo (PS-1 a PS-16) de 50x50 cm, ubicados en los márgenes; sur, este y oeste del buffer de seguridad; y 3 pozos de control estratigráfico (PC-1 a PC-3) de 1x1 m, ubicados en los vértices; sur-oeste, sur-este y norte del buffer de seguridad conforme a lo señalado en la Figura N° 2 del Anexo 5.1 de la Adenda. En definitiva, a partir de los objetivos planteados, y en base a los resultados de los sondeos ejecutados, se comprobó que el buffer de seguridad propuesto) para los segmentos este y sur del área de Proyecto es adecuado para la protección del Sitio Arqueológico “Quinta-1”, dado que registran la ausencia de materiales culturales; mientras que el buffer de seguridad ubicado hacia el oeste se declara insuficiente, por cuanto se verifico que una parte de la superficie asociada a la línea de evacuación se encuentra comprometida con la presencia de material arqueológico a nivel de subsuelo. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 5.2 de la Adenda, correspondiente al Estudio de Ampliación de Línea de Base Arqueológica Sitio “Quinta 1”. <u>Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP)</u> El Titular se compromete a ejecutar un Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP) durante las obras que requieran de movimientos de tierra en la fase de Construcción del Proyecto, conforme a todos los términos y condiciones establecidos por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). Donde además se compromete a ejecutar a cabalidad todas las actividades señaladas en la presente observación, entiéndase por estas: - Se deberán realizar charlas de inducción -por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área, y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: - Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. - Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. - Plan mensual de trabajo de la constructora, donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. - Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. - Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo a este Consejo, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). - El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el art. 7 del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. <u>Adicional a lo anterior, y medidas precautorias inmediatas, se considera lo siguiente:</u> ✓ Implementar mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos arqueológicos y/o paleontológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral ✓ Los hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos serán protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer) en torno a cada uno de los perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo. ✓ Instalación de letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen “Zona de Restricción, Ley Nº 17. 288”. ✓ Ejecución de un Programa de capacitación que incluirá un módulo dedicado a nociones de arqueología, impartidos por especialistas en la materia, es decir, por un arqueólogo que permita capacitar a los trabajadores respecto al tipo de hallazgos que pueden enfrentar y los procedimientos a seguir. La inducción se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante la construcción y/u operación del proyecto, con el fin de garantizar la comprensión por parte de ellos de la importancia de evitar la alteración del Patrimonio Cultural y su valor. El módulo será diseñado por el arqueólogo monitor y se deberá enfatizar en la protección legal de estas manifestaciones y la existencia de sanciones ante su destrucción o saqueo premeditado.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción</u>: En caso que aplique: - Informe arqueológico.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Avisos realizados al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), ante eventuales hallazgos realizados en la ejecución de las obras.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción</u>: En caso que aplique: - Se mantendrá el informe disponible en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad. - En el caso de algún eventual hallazgo, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN.

9.3.12. Reglamento N°484/1990, del Ministerio de Educación Pública.

Tabla 9.2.2 Reglamento N°484/1990, del Ministerio de Educación Pública.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma:	Reglamento de La Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas Las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos y privados, como asimismo las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley N° 17.288 y en este Reglamento.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas:
	<u>Obras y/o acciones permanentes</u>
	- Paneles fotovoltaicos.
	- Estructuras de soporte.
	- Salas eléctricas, conformadas por:
	  - Inversores.
	  - Transformadores.
	- Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida).
	  - Cableado:
	  - Cableado corriente continua.
	  - Cableado corriente alterna.
	- Bodega de Materiales.
	- Cerco perimetral.
	- Línea de evacuación.
	
	<u>Obras y/o acciones temporales</u>
	- Instalación de Faenas, conformada por:
	  - Oficinas.
	  - Comedores.
	  - Zona de baños químicos.
	  - Estacionamiento de vehículos livianos.
	  - Estacionamiento de maquinaria.
	  - Zona de descarga de materiales.
	  - Zona de almacenamiento temporal de materiales.
	  - Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios.
	  - Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.
	  - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (Bodega RESPEL).
	- Camino temporal

Forma de cumplimiento	El Titular realizó una segunda campaña de terreno, con el fin de evaluar,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	mediante inspección visual, la componente Arqueología y Patrimonio Cultural, prospectando la totalidad del predio donde se ejecutará el Proyecto, abarcando el 100% del área. <u>Evaluación Arqueológica - Inspección Visual</u> A partir de la campaña de Evaluación Arqueológica se determinó la presencia de hallazgos arqueológicos conforme a lo siguiente: - Hallazgo Aislado “HA-1” (lítico) correspondiente a una mano de moler ubicado en el sector sur-este del área del Proyecto. - Hallazgo Aislado “HA-2” (cerámica), correspondiente a un fragmento cerámico ubicado en el sector sur-este del área del Proyecto. - Sitio Arqueológico “Quinta-1”, caracterizado por la presencia superficial de material cerámico y lítico, en una extensión de 2,0 hectáreas, de las cuales 1,5 se encuentran al interior del área del Proyecto, en su cuadrante nor-oeste. La ubicación de los hallazgos arqueológicos registrados se muestra en el Anexo 2.3 de la Adenda se presenta un Plano Síntesis donde se muestra la ubicación de estos hallazgos, mientras que en Anexo 1 de la Adenda se presenta un archivo digital KMZ que muestra su ubicación con mayor detalle. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 3.1 de la Adenda, correspondiente a la actualización de evaluación arqueológica. <u>Medidas para evitar afectación de hallazgos arqueológicos</u> En consideración a lo anterior, y con el fin de evitar la afectación de “HA-1” (lítico), “HA-2” (cerámica), y del Sitio Arqueológico “Quinta-1", el Titular propone: ✓ Para los Hallazgos Asilados de “HA-1” (lítico) y “HA-2” (cerámica), generar un radio de seguridad de 25 metros en torno a cada hallazgo, considerando cercado perimetral con malla galvanizada, pilotes de madera y la instalación de una señalética, manteniendo ambos hallazgos dentro de área Proyecto. La ejecución del buffer de protección de 25 metros en torno a los hallazgos aislados HA-1 y HA-2,y el cercado perimetral definitivo de éstos, el cual deberá ser mantenido durante la vida útil del Proyecto; no obstante lo anterior, estas actividades deberán ser supervisadas por un arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología, y comunicada al Consejo a través de un informe que dé cuenta de la implementación de estas medidas de protección, incluyendo fotografías para cada uno de los sitios. ✓ Para el Sitio Arqueológico “Quinta-1", generar un área de protección o buffer de seguridad de 25 metros en torno a los restos arqueológicos, dejando el Sitio Arqueológico “Quinta 1” fuera del área de Proyecto. La protección del sitio “Quinta 1” será realizada mediante un cerco perimetral simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo, que incluya el buffer de seguridad de 25 metros definido para dicho sitio arqueológico. El cerco deberá ser instalado previo al inicio de las obras, considerando la habilitación de caminos, y deberá permanecer hasta el final de las mismas. En este caso, el cerco es provisional; y por lo tanto, deberá ser retirado una vez que finalicen las actividades de construcción del Proyecto. Para mayor claridad, en Anexo 2.3 de la Adenda se presenta un Plano Síntesis donde se muestra la ubicación del buffer de seguridad propuesto para los hallazgos recién señalados, mientras que en Anexo 1 de la Adenda se presenta

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	un archivo digital KMZ que muestra en detalle la ubicación el buffer en torno al área de Proyecto. <u>Ampliación de Línea de Base Arqueológica Sitio “Quinta 1”</u> El buffer propuesto para el sitio arqueológico “Quinta -1” fue presentado al CMN, previo a la presentación de la Adenda, el cual mediante oficio ORD. N° 3891/2018 presentado en el Anexo 5.1 de la Adenda, donde autorizó la excavación de un conjunto de unidades para evaluar la presencia de materiales arqueológicos en el subsuelo del buffer de seguridad propuesto para el Sitio Arqueológico “Quinta-1". De este modo, y en el contexto de la presente Adenda, el Titular ejecutó la excavación de 16 pozos de sondeo (PS-1 a PS-16) de 50x50 cm, ubicados en los márgenes; sur, este y oeste del buffer de seguridad; y 3 pozos de control estratigráfico (PC-1 a PC-3) de 1x1 m, ubicados en los vértices; sur-oeste, sur-este y norte del buffer de seguridad conforme a lo señalado en Anexo 5.2 de la Adenda. En definitiva, a partir de los objetivos planteados, y en base a los resultados de los sondeos ejecutados, se comprobó que el buffer de seguridad propuesto) para los segmentos este y sur del área de Proyecto es adecuado para la protección del Sitio Arqueológico “Quinta-1”, dado que registran la ausencia de materiales culturales; mientras que el buffer de seguridad ubicado hacia el oeste se declara insuficiente, por cuanto se verifico que una parte de la superficie asociada a la línea de evacuación se encuentra comprometida con la presencia de material arqueológico a nivel de subsuelo. Mayores antecedentes se presentan en el Estudio de Ampliación de Línea de Base Arqueológica Sitio “Quinta 1” incorporado en Anexo 5.2 de la Adenda. <u>Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP)</u> El Titular se compromete a ejecutar un Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP) durante las obras que requieran de movimientos de tierra en la fase de Construcción del Proyecto, conforme a todos los términos y condiciones establecidos por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). Donde además se compromete a ejecutar a cabalidad todas las actividades señaladas en la presente observación, entiéndase por estas: - Se deberán realizar charlas de inducción -por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área, y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: - Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. - Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. - Plan mensual de trabajo de la constructora, donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. - Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. - Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. - De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	- Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo a este Consejo, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). - El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el artículo 7 del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. Adicional a lo anterior, y como medidas precautorias inmediatas, se considera lo siguiente: - Implementar mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos arqueológicos y/o paleontológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral. - Los hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos serán protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer) en torno a cada uno de los perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo. - Instalación de letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen “Zona de Restricción, Ley Nº 17. 288”. - Ejecución de un Programa de capacitación que incluirá un módulo dedicado a nociones de arqueología, impartidos por especialistas en la materia, es decir, por un arqueólogo que permita capacitar a los trabajadores respecto al tipo de hallazgos que pueden enfrentar y los procedimientos a seguir. La inducción se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante la construcción y/u operación del proyecto, con el fin de garantizar la comprensión por parte de ellos de la importancia de evitar la alteración del Patrimonio Cultural y su valor. El módulo será diseñado por el arqueólogo monitor y se deberá enfatizar en la protección legal de estas manifestaciones y la existencia de sanciones ante su destrucción o saqueo premeditado.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción</u>: En caso que aplique: - Informe arqueológico. - Avisos realizados al Consejo de Monumentos Nacionales, ante eventuales hallazgos realizados en la ejecución de las obras.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción</u>: En caso que aplique: - Se mantendrá el informe disponible en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad. - En el caso de algún eventual hallazgo, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

9.4. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas)

9.4.1. Decreto N°291/2007 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 9.4.1. Decreto N°291/2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción (en adelante, "MINECOM").	
Componente/materia:	**Energía.**
Norma:	Aprueba el Reglamento que establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga", y sus modificaciones posteriores. Reglamento sobre el funcionamiento, estructura y financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga. Art. 1 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.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de energía eléctrica.
Forma de cumplimiento	En relación al Proyecto, este consiste en la construcción y operación de una Planta Fotovoltaica 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 Sistema Eléctrico Nacional. 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.

9.4.2. Decreto N°115/2004, del MINECOM.

Tabla 9.4.2. Decreto N°115/2004, del MINECOM.	
Componente/materia:	Energía
Norma:	Aprueba Norma Técnica NCh. Elec. 4/2003, instalaciones de consumo en baja tensión y deroga, en lo pertinente, el Decreto Nº 91, de 1984. 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
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento:	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica:	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento:	El Proyecto respetará en cada una de las condiciones que establecen las normas de seguridad para las instalaciones del Proyecto. En el Capítulo de Descripción del Proyecto de la DIA, se detallan las características que tendrán

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	las diferentes instalaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento:	El Proyecto respetará las condiciones que establecen las normas de seguridad para las instalaciones del Proyecto utilizando materiales e instaladores certificados.
Forma de control y seguimiento:	Certificado de los trabajadores, instalaciones y materiales a utilizar en el Proyecto.

9.4.3. Decreto Supremo N° 4.188/1955, del Ministerio del Interior.

Tabla 9.4.3. Decreto Supremo N° 4.188/1955, del Ministerio del Interior.	
Componente/materia:	Energía
Norma:	Aprueba la Norma NSEG. 5 E.n.71 Instalaciones eléctricas de corrientes fuertes. Fija las disposiciones para la ejecución de las instalaciones eléctricas de corrientes fuertes. 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, convertir, distribuir y utilizar energía eléctrica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica:	Instalaciones eléctricas.
Forma de cumplimiento:	El diseño y construcción de la red de conexión cumplirá con las indicaciones que estipula la citada norma. Las instalaciones que así lo requieran serán declaradas ante la SEC y los comprobantes de cada Declaración mantenidos en faena.
Indicador que acredita su cumplimiento:	Como indicador se considera la obtención de los respectivo permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento:	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible.

9.4.4. Decreto Supremo N° 327/1997, del Ministerio de Minería.

Tabla 9.4.4. Decreto Supremo N° 327/1997, del Ministerio de Minería.	
Componente/materia:	Energía.
Norma:	Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos. El Artículo 206 establece las especificaciones técnicas de todo Proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, deberán ajustarse a las normas técnicas y reglamentos vigentes. En especial, deberán preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación en las calles, caminos y demás vías públicas, y también la seguridad de las personas, cosas y el medio ambiente. Artículo Nº 217: El trazado de líneas aéreas por bienes nacionales de uso público o por predios particulares, deberá efectuarse de modo que, en lo posible no se corten o poden los árboles ubicados a lo largo del trazado de la línea. Si no existiere alternativa a la poda o corta de estos árboles, el propietario de las líneas aéreas deberá dar aviso por carta certificada, con diez días de anticipación, a la Dirección de Vialidad o a la Municipalidad, según

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	proceda, y a los propietarios afectados, pactándose las indemnizaciones que correspondan. Artículo Nº 218: Los operadores de instalaciones eléctricas deberán incluir en sus programas de mantenimiento la poda o corte de los árboles que puedan afectar la seguridad de sus instalaciones, utilizando técnicas adecuadas para preservar.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento:	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica:	Instalaciones Eléctricas.
Forma de cumplimiento:	En relación con el Reglamento, las especificaciones técnicas de los paneles y las actividades durante todas sus fases se regirán por las normas técnicas y reglamentos aplicables. El Titular preservará el normal funcionamiento de las instalaciones propias y de terceros y velará por la seguridad de las personas y el medio ambiente. Se comunicará a la SEC 15 días antes de la puesta en servicio de Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento:	El indicador de cumplimiento corresponderá a la Declaración de las instalaciones que lo requieran ante Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Forma de control y seguimiento:	Registro de las declaraciones de las instalaciones que lo requieran ante Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

9.4.5. Norma NCh. Elec. N°2/1984, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Tabla 9.4.5. Norma NCh. Elec. N°2/1984 de la Superintendencia de electricidad y Combustibles (en adelante, “SEC”).	
Componente/materia:	Energía.
Norma:	Elaboración y presentación de Proyectos. Ésta norma tiene como fin establecer las disposiciones técnicas que deben cumplirse en la elaboración y presentación de proyectos y otros documentos relacionados con instalaciones eléctricas, que deberán ser entregados al Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento:	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica:	Instalaciones interiores.
Forma de cumplimiento:	Instalaciones interiores realizadas de acuerdo a lo estipulado en esta norma.
Indicador que acredita su cumplimiento:	Declaración de instalación eléctrica interior inscrita en la Superintendencia.
Forma de control y seguimiento:	Registro de la declaración de instalación eléctrica interior inscrita en la Superintendencia.

9.4.6. Decreto Supremo N°1261/1957, del Ministerio del Interior.

Tabla 9.4.6. Decreto Supremo N°1261/1957, del Ministerio del Interior.	
Componente/materia:	Energía.
Norma:	Norma NSEG 6 E.n.71. Electricidad. Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas. Fija las normas para la ejecución de cruces y paralelismo que se establezcan en el futuro, y para el mejoramiento o modificación de los existentes. Aplica

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	en general a las instalaciones eléctricas de las nuevas construcciones o sus modificaciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento:	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica:	Construcción y mantención de la Planta Fotovoltaica.
Forma de cumplimiento:	El Titular se sujetará a las instrucciones, procedimientos y mecanismos de coordinación del sistema que emane esta norma.
Indicador que acredita su cumplimiento:	Documentos que certifiquen el cumplimiento de la norma.
Forma de control y seguimiento:	Copia de los documentos que certifiquen el cumplimiento de la norma.

9.4.7. NSEG 5 E.n.71, de la SEC.

Tabla 9.4.7. NSEG 5 E.n.71., de la SEC.	
Componente/materia:	Energía.
Norma:	Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes. Esta norma tiene por objeto fijar las disposiciones para la ejecución de instalaciones eléctricas de corrientes fuertes y para el mejoramiento o modificaciones de las existentes. Establece que las instalaciones deben ser ejecutadas y mantenidas de manera que se evite todo peligro para las personas y no ocasionen daños a terceros, y en cuanto sea previsible su deterioro prematuro, así como también establece la normativa aplicable para las líneas aéreas. El art. 4 señala las tensiones nominales permitidas. Los Artículos 10 y 12 de esta norma, señalan que los materiales, aparatos y accesorios que se empleen en las instalaciones eléctricas de corrientes fuertes deberán cumplir con las normas que establezca o apruebe la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, y deberá ser aprobado por ésta. Agrega que las instalaciones de corrientes fuertes deberán ser ejecutadas y mantenidas de manera que se evite todo peligro para las personas y no ocasionen daños a terceros, y en cuanto sea predecible su deterioro prematuro.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento:	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica:	Línea de transmisión (poste de conexión), casetas y lugares que alberguen equipos eléctricos.
Forma de cumplimiento:	El diseño y construcción de la red de conexión cumplirá con las indicaciones que estipula la citada norma. Las instalaciones que así lo requieran serán declaradas ante la SEC y los comprobantes de cada declaración mantenidos en faena.
Indicador que acredita su cumplimiento:	Como indicador se considera la obtención de los respectivo permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento:	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible.

9.4.8. Resolución Exenta N°1.128/2006, de la SEC.

Tabla 9.4.8. Resolución Exenta N°1.128/2006, de la SEC.	
Componente/materia:	Energía.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Norma:	Establece procedimientos y plazos de tramitación para la presentación de las declaraciones que indica. Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la Presentación de las Declaraciones que Indica, Deja sin Efecto Resolución Exenta Nº 2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta Nº 796 del 02 de Junio de 2006, ambas de esta Superintendencia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento:	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica:	Instalación de la Planta Fotovoltaica.
Forma de cumplimiento:	Se declararán todas las instalaciones que correspondan ante la SEC, en concordancia lo indicado en los citados decretos y resoluciones.
Indicador que acredita su cumplimiento:	Registro de las declaraciones correspondientes.
Forma de control y seguimiento:	Verificación de los certificados a través de la página web de la SEC.

9.4.9. Resolución Exenta N°5.536/2014, de la SEC.

Tabla 9.4.9. Resolución Exenta N°5.536/2014, de la SEC.	
Componente/materia:	Energía.
Norma:	Diseño y ejecución de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a red.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento:	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica:	Paneles.
Forma de cumplimiento:	Esta resolución aprueba la Instrucción Técnica RGR Nº02/2014, de diseño, ejecución, inspección y mantención de instalaciones fotovoltaicas conectadas a red. 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 Planta Fotovoltaica.
Forma de control y seguimiento:	Registro de la memoria de diseño y construcción del Proyecto, además de informes de actividades de mantención de la Planta Fotovoltaica.

9.4.10. Resolución Exenta N°329/2013, de la Comisión Nacional de Energía.

Tabla 9.4.10. Resolución Exenta N°329/2013, de la Comisión Nacional de Energía.	
Componente/materia:	Energía.
Norma:	Modifica y aprueba texto refundido de la Norma Técnica sobre Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones de Media Tensión y sus modificaciones posteriores. La Resolución señala que la Comisión será un organismo técnico encargado de analizar precios, tarifas y normas técnicas a las que deben ceñirse las empresas de producción, generación, transporte y distribución de energía, con el objeto de disponer de un servicio suficiente, seguro y de calidad, compatible con la operación más económica". Por su parte, el Artículo 7°, del mismo cuerpo legal señala que: "Para el cumplimiento de su objetivo, y

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	sin perjuicio de las demás atribuciones conferidas en otros cuerpos legales, corresponderá a la Comisión, en particular, las siguientes funciones y atribuciones: b) fijar las normas técnicas y de calidad indispensables para el funcionamiento y la operación de las instalaciones energéticas, en los casos que señala la Ley".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento:	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica:	Instalación y conexión de sistema eléctrico.
Forma de cumplimiento:	El Proyecto cumplirá con lo establecido en esta norma al momento de realizar la conexión y durante su fase de operación.
Indicador que acredita su cumplimiento:	Certificado que acredite la conexión y que fase de operación cumple con lo estipulado en la norma.
Forma de control y seguimiento:	Copia del certificado que acredite la conexión y que fase de operación cumple con lo estipulado en la norma

9.4.11. Decreto Supremo N°1.261/1957, del Ministerio del Interior.

Tabla 9.4.11. Decreto Supremo N°1.261/1957, del Ministerio del Interior.	
Componente/materia:	Energía
Norma:	Aprueba Reglamento de Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas, de 24 de septiembre de 1971. Fija las normas para la ejecución de cruces y paralelismo que se establezcan en el futuro, y para el mejoramiento o modificación de los existentes. Aplica en general a las instalaciones eléctricas de las nuevas construcciones o sus modificaciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento:	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción y mantención de la Planta Fotovoltaica.
Forma de cumplimiento:	El Titular se sujetará a las instrucciones, procedimientos y mecanismos de coordinación del sistema que emane esta norma.
Indicador que acredita su cumplimiento:	Documentos que certifiquen el cumplimiento de la norma.
Forma de control y seguimiento	Copia de los documentos que certifiquen el cumplimiento de la norma.

9.4.12. Resolución Exenta N°321/2014, del Ministerio de Energía.

Tabla 9.4.12. Resolución Exenta N°321/2014, del Ministerio de Energía.	
Componente/materia:	Energía
Norma:	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.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fases de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica:	Instalación de sistema eléctrico y posterior mantención.
Forma de cumplimiento:	El Titular se sujetará a las instrucciones, procedimientos y mecanismos de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	coordinación del sistema que emanen la norma técnica mencionada.
Indicador que acredita su cumplimiento:	Informe que compruebe el cumplimiento de las normas exigidas.
Forma de control y seguimiento:	Copia del informe que compruebe el cumplimiento de las normas exigidas.

9.4.13. Decreto de Fuerza Ley N°4/2006, del MINECON.

Tabla 9.4.13. Decreto de Fuerza Ley N°4/2006, del MINECON.	
Componente/materia:	Energía
Norma:	Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L N°1/1982, de Minería, Ley General de Servicios eléctricos, en materia de energía eléctrica. Esta norma establece la producción, el transporte, la distribución, el régimen de concesiones y tarifas de la energía eléctrica y las funciones del Estado relacionadas con estas materias se regirán por la presente Ley. Además, establece que las instalaciones deben ser ejecutadas y mantenidas de manera que se evite todo peligro para las personas y no ocasione daños a terceros, y en cuanto sea previsible su deterioro prematuro.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento:	Fase de Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica:	Construcción, mantenimiento y desmantelamiento de la PFV.
Forma de cumplimiento:	Se dará cumplimiento a lo establecido por la normativa vigente de manera de garantizar la seguridad de los trabajadores. Se comunicará a la SEC en forma oportuna mediante profesional certificado, la puesta en marcha de las instalaciones eléctricas, las cuales se diseñarán y construirán de acuerdo a las indicaciones de las normas técnicas y reglamentos.
Indicador que acredita su cumplimiento:	Certificado de declaración ante la SEC. Registros de capacitaciones de seguridad a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento:	El Titular se encargará de dar revisión al certificado de Declaración ante la SEC, y se llevará un registro en Planta de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.

9.4.14. Decreto Supremo N°244/2005, del MINECON.

Tabla 9.4.14. Decreto Supremo N°244/2005, del MINECON.	
Componente/Materia:	Energía.
Norma:	Aprueba reglamento para medios de generación no convencionales y pequeños medios de generación establecidos en la Ley general de servicios eléctricos. El Reglamento se aplicará a las empresas que posean medios de generación conectados y sincronizados a un sistema eléctrico y que se encuentren en alguna de las siguientes categorías: - Pequeños Medios de Generación Distribuidos “PMGD”. - Pequeños Medios de Generación “PMG”. - Medios de Generación No convencionales “MGNC”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de energía.
Forma de cumplimiento	El Proyecto consistirá en la implementación de un Parque Fotovoltaico,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	contemplando la inyección de la energía generada al Sistema Eléctrico Nacional, 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.

9.4.15. Resolución Exenta N°610/1982, de la SEC.

Tabla 9.4.15. Resolución Exenta N°610/1982, de la SEC.	
Componente/materia:	Energía
Norma:	R.E que Prohíbe el Uso de PCB en Equipos Eléctricos. Prohíbe en todo el territorio nacional el uso de los Bifenilos policlorados (PCB), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
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.

9.4.16. Decreto Supremo N° 298/2005, del MINECON.

Tabla 9.4.16. Decreto Supremo N° 298/2005, del MINECON.	
Componente/Materia	Energía.
Norma	Aprueba Reglamento para la certificación de productos eléctricos y combustibles, y deroga decreto que indica. El Reglamento establece que Grupos electrógenos, tienen obligatoriedad de certificación nacional de acuerdo con las disposiciones vigentes.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción de la planta y posterior mantención.
Forma de cumplimiento	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.

9.4.17. Decreto Supremo N° 92/1983, del MINECON.

Tabla 9.4.17. Decreto Supremo N° 92/1983, del MINECOM.	
Componente/materia:	Energía
Norma:	Aprueba Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos. Establece los requisitos y condiciones que deben cumplir los instaladores eléctricos y electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción de la planta y posterior mantención.
Forma de cumplimiento	Para las instalaciones eléctricas sólo se trabajará con aquellos servicios técnicos autorizados por la SEC
Indicador que acredita su cumplimiento	Se emplearán sólo instaladores certificados (con su licencia al día) por la SEC
Forma de control y seguimiento	Contrato de trabajo con copia de la licencia correspondiente.

9.4.18. Decreto Supremo N°75/1987, del MINTRATEL.

Tabla 9.4.18. Decreto Supremo N°75/1987, del MINTRATEL.	
Componente/Materia	**Vialidad y Transporte**
Norma	Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. Artículo 1º.- En los vehículos de carga no se podrá ocupar con ella el techo de la cabina ni llevarla en forma que exceda el ancho de la carrocería. La carga no podrá sobrepasar el extremo anterior en los vehículos motorizados o la cabeza de los animales de tiro, cuando se trate de vehículos a tracción animal. Por la parte posterior, la carga no deberá arrastrar ni sobresalir del extremo del vehículo más de 2 metros. Cuando sobresalga más de 0,50 m., deberá llevar en el extremo de la carga una luz roja, si fuere de noche y un banderín del mismo color, si fuere de día. Este banderín será de género o de material plástico, de 0,50 m. de largo por 0,40 de ancho, colocado en forma adecuada y que se amarrará al extremo de la carga. Cuando los objetos que constituyan la carga tengan gran longitud, deberán estar fuertemente sujetos unos a otros, y también al vehículo, de tal manera que las oscilaciones que el movimiento produzca no den lugar a que sobresalgan lateralmente de aquél. Artículo 2º.- Los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire Artículo 3º.- La carga de mal olor o repugnante a la vista debe transportarse en caja cerrada o debidamente cubierta. Artículo 4º.- Los vehículos destinados al transporte de alimentos, tales como, carnes, pescados mariscos, aves, etc., deberán cumplir con los requisitos y condiciones especiales que señale la autoridad sanitaria competente. Artículo 5º.- La carga de un vehículo y los elementos de sujeción y protección de ésta, tales como, cordeles, cadenas y cubiertas de lona, deberán acomodarse en tal forma que no oculte ninguna de las luces exteriores del vehículo.
Fase a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Trasporte de materiales, insumos, y residuos
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro en la entrada de la Planta, a través de una lista de chequeo que permita verificar el estado de los materiales o insumos que se reciban. Asimismo, se elaborar a una lista de chequeo que permita corroborar el estado de los materiales o residuos que sea necesario retirar desde la planta.
Forma de control y seguimiento	- Mantención permanente de registros en Planta disponibles para eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad.

9.4.19. Decreto Supremo N°158/1980, del MOP.

Tabla 9.4.19. Decreto Supremo N°158/1980, del MOP.	
Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total. Con el objeto de evitar el deterioro prematuro del pavimento de calles y caminos, la Dirección de Vialidad del MOP, estableció los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país. Su numeral 2) prohíbe la circulación de vehículos de cualquier especie que excedan los pesos indicados atendiendo para ello al “tipo de eje” y “rodado” de los vehículos. Su numeral 4) dispone que “Cuando una persona natural o Jurídica requiera transportar una maquinaria u objeto que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, deberá solicitar con anticipación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad (…)”. Esta misma norma es aplicable para las vías urbanas, por remisión expresa del Decreto Supremo Nº 200/93 del Ministerio de Obras Públicas, que Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País.
Fase a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales, piezas o residuos por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos; y en caso que

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	sea necesario transportar materiales o piezas que sobrepasen los límites exigidos, el titular solicitará los permisos correspondientes a la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Guías de despacho de la carga que será transportada, asociada al viaje en camión realizado. - Obtención del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	- Mantención de un registro en obra con las guías de despacho de la carga transportada. - Copia del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.

9.4.20. Decreto de Fuerza Ley N° 1/2009, del MMT.

Tabla 9.4.20. Decreto Fuerza Ley N° 1/2009, del MTT.	
Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. En su Artículo 1 la presente Ley establece que quedarán sujetas todas las personas que, como peatones, pasajeros o conductores de cualquiera clase de vehículos, usen o transiten por los caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Asimismo se aplicarán estas normas, en lo que fueren compatibles, en aparcamientos y edificios de estacionamiento y demás lugares de acceso público.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Todas las fases del Proyecto</u> Trasporte de materiales, insumos, y residuos.
Forma de cumplimiento	<u>Todas las fases del Proyecto</u> Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones establecidas en este Decreto. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de ser necesario, se tendrá el permiso especial en la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Se contará con una copia en obra, de las características de la maquinaria utilizada. De esta manera se podrá tener un control de las dimensiones de la maquinaria, peso, tamaño, entre otras.

9.4.21. Decreto de Fuerza Ley N°850/1998, del MOP.

Tabla 9.4.21. Decreto de Fuerza Ley N°850/1998, del MOP.	
Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del D.F.L. Nº 206, de 1960. Prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como, asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, no hacer ninguna clase de obras en ellos. Por otra parte determina que la Dirección de Vialidad podrá autorizar la colocación de cañerías de agua potable y de desagüe; las obras sanitarias; los canales de riego; las tuberías o ductos para la conducción de líquidos, gases o cables; las postaciones con alambrado telefónico, telegráfico o de transmisión de energía eléctrica o fibra óptica y, en general cualquier instalación que ocupe los

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	caminos públicos y sus respectivas fajas de dominio público.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto Trasporte de materiales, insumos, y residuos.
Forma de cumplimiento	Todas las fases del Proyecto El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas.
Forma de control y seguimiento	- Vigilancia permanente del estado de los caminos transitados. - Mantener registro de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas

9.4.22. Decreto N° 19/1984, del MOP.

Tabla 9.4.22. Decreto N° 19/1984, del MOP.	
Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto Supremo N°19 (modificado por Decreto N°1.665/02), Deroga Decreto N°1.117 de 1981, sobre autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto Trasporte de materiales, insumos, y residuos.
Forma de cumplimiento	Todas las fases del Proyecto El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se verificará mediante una lista de chequeo que en los vehículos utilizados se reparta la carga adecuadamente, utilizando camiones multi-ejes y provistos de señalización especial de seguridad (balizas, letreros, banderas, etc.) en caso necesario.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de la lista de chequeo.

9.4.23. Decreto N° 200/1993, del MOP.

Tabla 9.4.23. Decreto N° 200/1993, del MOP.	
Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. El Artículo 1 Establece como pesos máximos permitidos a los vehículos de cualquier tipo para circular por las vías urbanas del país, los fijados en el Artículo 2 del Decreto Supremo N°158, de 1980, del Ministerio de Obras

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Públicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto Trasporte de materiales, insumos, y residuos.
Forma de cumplimiento	Todas las fases del Proyecto El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de la Dirección de Vialidad en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de la autorización de la Dirección de Vialidad en caso de ser necesario.

9.4.24. Decreto N°300/1995, del MOP.

Tabla 9.4.24. Decreto N°300/1995, del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma:	Establece requisito de antigüedad máxima a vehículos motorizados de carga que indica. Vehículos motorizados de carga con una capacidad de carga útil de 1.750 kg. o más, que efectúen transporte de carga entre puntos que disten más de 130 kilómetros entre sí y que utilicen los caminos o rutas que más adelante se indican, deberán tener una antigüedad inferior o igual a 28 años.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto Trasporte de materiales, insumos, y residuos.
Forma de cumplimiento	Todas las fases del Proyecto El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas.
Forma de control y seguimiento	- Vigilancia permanente del estado de los caminos transitados. - Mantener registro de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas

9.4.25. Decreto N° 1665/2003, del MOP.

Tabla 9.4.25. Decreto N° 1665/2003, del MOP.	
Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	Modifica Decreto Nº 19, de 1984.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión,	Todas las fases del Proyecto

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

residuo o sustancias a la que aplica	Trasporte de materiales, insumos, y residuos.
Forma de cumplimiento	Todas las fases del Proyecto El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas.
Forma de control y seguimiento	- Vigilancia permanente del estado de los caminos transitados. - Mantener registro de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas.

9.4.26. Resolución Exenta Nº 1/1995, del MOP.

Tabla 9.4.26. Resolución Exenta Nº 1/1995, del MOP.	
Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que indica. Los vehículos que circulen en las vías públicas no podrán exceder de las dimensiones establecidas en la presente Resolución. En su Art. 1 señala las dimensiones máximas según tipo de vehículo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto Trasporte de materiales, insumos, y residuos.
Forma de cumplimiento	Todas las fases del Proyecto El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el caso de transporte de equipos de proceso, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso
Forma de control y seguimiento	- Vigilancia permanente del estado de los caminos transitados. - Mantener registro de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas

9.4.27. Decreto Supremo 160/2009, del MINECON.

Tabla 9.4.27. Decreto Supremo N° 160/2009, del MINECON.	
Componente/Materia	**Combustible y Energía**
Norma	Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Este Reglamento establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo y biocombustibles y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de CL que se realicen en tales instalaciones, así como las obligaciones de las personas

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	naturales y jurídicas que intervienen en dichas operaciones, a objeto de desarrollar dichas actividades en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas y/o cosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No aplica. El Proyecto no contempla realizar abastecimiento de combustible en obra, asimismo no contempla la implementación de estanques de combustibles de ningún tipo, siendo el combustible suministrado por instalaciones autorizadas para estos efectos.
Forma de cumplimiento	No aplica. El Proyecto no contempla realizar abastecimiento de combustible en obra, asimismo no contempla la implementación de estanques de combustibles de ningún tipo, siendo el combustible suministrado por instalaciones autorizadas para estos efectos.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica. El Proyecto no contempla realizar abastecimiento de combustible en obra, asimismo no contempla la implementación de estanques de combustibles de ningún tipo, siendo el combustible suministrado por instalaciones autorizadas para estos efectos.
Forma de control y seguimiento	No aplica. El Proyecto no contempla realizar abastecimiento de combustible en obra, asimismo no contempla la implementación de estanques de combustibles de ningún tipo, siendo el combustible suministrado por instalaciones autorizadas para estos efectos.

9.4.28. Ley N°20.096/2006, del MINSEGPRES.

Tabla 9.4.28. Ley N°20.096/2006, del MINSEGPRES.	
Componente/Materia	**Condiciones Sanitarias y Ambientales de los Trabajadores**
Norma	Establece Mecanismos de Control Aplicables a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono. Las disposiciones de esta ley establecen y regulan los mecanismos de control aplicables a las sustancias agotadoras de la capa de ozono estratosférico y a los productos cuyo funcionamiento requiera del uso de dichas sustancias, las medidas destinadas a la prevención, protección y evaluación de los efectos producidos por el deterioro de la capa de ozono, por la exposición a la radiación ultravioleta, y las sanciones aplicables a quienes infrinjan dichas normas.
Fase a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Trabajadores en obra en fase de construcción, fase de operación (mantenciones) y fase de cierre (desmantelamiento y retiro de las instalaciones).
Forma de cumplimiento	Todas las fases: Se exigirá que los contratistas entreguen a sus trabajadores protección para los rayos ultravioleta, a fin de que éstos estén protegidos, en todo momento que desarrollen tareas en el exterior.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las fases: - Se mantendrá un registro e identificación de riesgos profesionales, el cual debe ser informado a los trabajadores. - Registro de Inducciones a personal en materia de seguridad, entre las que destacan; uso de EPP y exposición solar para faenas realizadas al aire libre. - Registro de entrega de EPP a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Todas las fases: Se mantendrán disponibles copias de los registros de entrega de EPP, de inducciones y finalmente registro de identificación de riesgos profesionales en las dependencias

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	del Proyecto para su fiscalización.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

El Proyecto no considera la tramitación de permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación e todo lugar destinado a la acumulación, se lección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 10.2.1 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	Fase de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	La fase de construcción y cierre del Proyecto contempla la habilitación de dos (2) áreas de acopio temporal de residuos, ambas emplazadas al interior de la instalación de faena.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	**a.1 Descripción del sitio** Fase de Construcción y Cierre La fase de construcción y cierre contempla la habilitación de dos (2) áreas de acopio temporal de residuos ubicadas al interior de la instalación de faenas, entiéndase por estas: 1) Área para el almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios. 2) Área para el almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos generados. Los residuos serán acopiados temporalmente, sin realizar ningún tipo de tratamiento, para posterior traslado hacia sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins. Los residuos domiciliarios e industriales no peligrosos serán almacenados en contenedores con tapa, con el etiquetado que identifique el tipo de residuo al que pertenece. El transporte de estos residuos será realizado por una empresa autorizada para su disposición final en sitios que cuenten con las resoluciones de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins. Para el funcionamiento de las áreas de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos, se tramitará la Autorización Sanitaria correspondiente, de modo que cumpla con las condiciones normadas exigibles del D.S.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

N°594/1999 del MINSAL que “Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias Y Ambientales Básicas En Los Lugares De Trabajo”.

Cabe señalar que el titular se compromete a mantener en sus instalaciones el registro del retiro y disposición final de estos residuos.

En la tabla a continuación se muestran las coordenadas de emplazamiento del área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios :

Vértice	Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19 S)	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	315.499	6.196.276
B	315.507	6.196.276
C	315.499	6.196.274
D	315.507	6.196.274

Tabla N°2 del Anexo 4.1 de la Adenda.

En la tabla a continuación se muestran las coordenadas de emplazamiento del área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos:

Vértice	Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19 S)	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	315.497	6.196.250
B	315.507	6.196.250
C	315.497	6.196.240
D	315.504	6.196.243
E	315.504	6.196.240
F	315.504	6.196.243
G	315.507	6.196.243

Tabla N°3 del Anexo 4.1 de la Adenda.

En el Anexo 4.1 de la Adenda, se presentan los planos de ubicación actualizados de las áreas de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos.

a.2 Descripción de variables meteorológicas relevantes

La información meteorológica fue extraída del Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire, específicamente de una estación meteorológica denominada Rancagua I, siendo la más cercana al área de emplazamiento del Proyecto. La información extraída desde dicha estación corresponde temperatura, velocidad y dirección del viento durante los últimos dos años.

Clima

Se presenta un clima Templado-Cálido, con estación seca prolongada (5 a 6 meses). Las temperaturas del mes más frío son inferiores a 12°C y superiores a 2°C, pero en invierno las temperaturas mínimas pueden ser inferiores a los 0°C.

En verano las temperaturas pueden superar los 30°C. La temperatura anual es de 14°C, siendo el mes más cálido enero con 20°C y el más frío es julio con 7,1°C. La amplitud térmica anual es de 11,9°C. La mínima absoluta en la ciudad es de 5°C bajo cero, pero en algunas áreas de la comuna (más altas) las temperaturas son más bajas.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

La precipitación se presenta acumulada en los meses invernales y particularmente entre mayo y agosto. Estos son los únicos meses que se pueden llamar lluviosos, pero esta situación está variando gradualmente debido al calentamiento global de la atmósfera. La precipitación anual llega a los 790 mm. Los vientos que acompañan a las lluvias son siempre del norte (N) y noreste (NE), con influencia marítima. Los dominantes son los vientos del sur (S) y del suroeste (SW).

Temperatura

En relación a las temperaturas, se observa que máximas desde noviembre a marzo corresponden a 26 ºC y la mínima 15 ºC. En la temporada más fresca que corresponden a mayo a septiembre la temperatura máxima corresponde a 17 ºC y la mínima 4 ºC.

A continuación, se presenta en detalle las temperaturas en los dos últimos años.

	Temporada templada	Temporada fresca
Promedio (ºC)	26,0	14,0
Máxima (ºC)	29,0	17,0
Minima (ºC)	15,0	4,0

Tabla N°4 del Anexo 4.1 de la Adenda.

Vientos predominantes

En cuanto a los vientos predominantes en el sector del Proyecto, se observa que la época se presenta desde noviembre a marzo, con velocidades promedio del viento de más de 9,2 km/h. Mientras que en los meses de marzo a noviembre se observa una velocidad promedio de 8,0 km/h.

a.3 Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar

Fase de Construcción

- Residuos sólidos domiciliarios – Fase de Construcción:

Durante la fase de construcción se generarán residuos por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes producidos en las oficinas y comedor ubicado al interior de la instalación de faenas.

De acuerdo a lo anterior, durante la fase de construcción se estima una generación máxima de 0,9 toneladas/mes de residuos sólidos domiciliarios. Este cálculo proviene de una tasa de generación equivalente a 0,68 kg/trabajador/día, considerando una dotación máxima de 68 trabajadores/día y un periodo de trabajo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes).

Cabe hacer presente que las faenas constructivas tendrán una duración de 6 meses, razón por la cual se estima una generación total de residuos domiciliarios durante la fase de construcción es equivalente a 5,4 toneladas.

La caracterización cualitativa y cuantitativa de residuos generados por el Proyecto se resume en la tabla a continuación.

Tipo de residuo	Descripción	Generación	
		Mensual	Total Fase
Sólidos domiciliarios y asimilables a	Residuos generados por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes de las oficinas y comedor	0,9 t/mes	5,4 t

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Tipo de residuo	Descripción	Generación	
		Mensual	Total Fase
domiciliarios	ubicado al interior de la instalación de faenas		

Tabla N°5 del Anexo 4.1 de la Adenda.

- Residuos sólidos industriales no peligrosos – Fase de Construcción

Durante la fase de construcción se generarán residuos industriales no peligrosos correspondientes a materiales sobrantes de las faenas constructivas y montaje de paneles (hormigón sobrante, cables sobrantes, enfierraduras, tornillos, alambres, EPP desechados, entre otros). En virtud de esto se estima una generación máxima equivalente a 0,2 m^3/mes.

Cabe hacer presente que las faenas cierre tendrán una duración de 4 meses, razón por la cual se estima una generación total de residuos industriales no peligrosos equivalente 1,2 m^3 totales.

La caracterización cualitativa y cuantitativa de residuos generados por el Proyecto se resume en la tabla a continuación:

Tipo de residuo	Descripción	Generación	
		Mensual	Total Fase
Residuos Industriales No Peligrosos	Hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos alambres, EPP desechados y restos de embalaje.	0,2 m^3/mes	1,2 m^3

Tabla N°6 del Anexo 4.1 de la Adenda.

<u>Fase de Cierre</u>

- Residuos sólidos domiciliarios – Fase de Cierre

Durante la fase de cierre se generarán residuos domiciliarios por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón, otros insumos inertes de las oficinas y comedor ubicado en la instalación de faenas.

De acuerdo a lo anterior, durante la fase de cierre se estima una generación máxima de 0,3 t/mes de este tipo de residuos. Este cálculo proviene de una tasa de generación equivalente a 0,68 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 23 trabajadores/día, durante un periodo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes).

Cabe hacer presente que las faenas cierre tendrán una duración de 4 meses, razón por la cual se estima una generación total de residuos sólidos domiciliarios equivalente 1,2 toneladas totales.

La caracterización cualitativa y cuantitativa de residuos generados por el Proyecto en la fase de cierre se resume en la tabla a continuación:

Tipo de residuo	Descripción	Generación	
		Mensual	Total Fase
Sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Residuos generados por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón, otros insumos inertes de las oficinas y comedor ubicado en la instalación de faenas	0,3 t/mes	1,2 t

Tabla N°7 del Anexo 4.1 de la Adenda.

- Residuos sólidos industriales no peligrosos – Fase de Cierre

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Durante la fase de cierre se generarán residuos de chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, módulos, entre otros, debido al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. De acuerdo a lo anterior, se estima una generación equivalente a 1.040 m^3/mes de este tipo de residuos.

Cabe hacer presente que las faenas cierre tendrán una duración de 4 meses, razón por la cual se estima una generación total de residuos industriales no peligrosos equivalente 4.160 m^3 totales.

La caracterización cualitativa y cuantitativa de residuos generados por el Proyecto en la fase de cierre se resume en la tabla a continuación:

Tipo de residuo Descripción	Generación Mensual	Generación Total Fase
Residuos Industriales No Peligrosos		
Chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías. módulos, elementos de protección personal EPP desechados y restos de embalaje	1.040 m^3/mes	4.160 m^3

Tabla N°8 del Anexo 4.1 de la Adenda.

a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento

No aplica. El Proyecto no contempla tratamiento de residuos de ningún tipo.

Al respecto, se aclara que el presente permiso se remite estrictamente al almacenamiento temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos.

a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos

<u>Condiciones generales</u>

Se mantendrá un manejo sanitario y seguro del acopio de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos, evitando la formación de focos de insalubridad que afecten su entorno, permitiendo resguardar la salud y bienestar de los trabajadores.

Los residuos serán manejados diferenciándolos según la tipología de residuo (domiciliario e industrial no peligroso). Esto implica la existencia de zonas segregadas de manera de evitar posibles mezclas de residuos. A su vez, se considerarán aspectos de seguridad, calidad, salud y medio ambiente, que en general consideran:

- En las áreas de almacenamiento se contará con señalización e instrucción de las características de éstos, destacando los peligros inherentes, las medidas de prevención y de primeros auxilios eventualmente aplicables.
- En el área de almacenamiento existirán señaléticas, donde se prohibirá las operaciones o trabajos con llama abierta, fumar o ingerir alimentos dentro o cerca de los lugares de almacenamiento de los residuos.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

- Se exigirá el correcto uso de los elementos de protección personal durante la manipulación de residuos.
- Se informará a los trabajadores involucrados los riesgos asociados a la operación y manipulación de residuos.
- En el área de almacenamiento se encontrará delimitado, lo que facilitará el adecuado manejo y clasificación de los residuos.

Los residuos domiciliarios y los más propensos a generar focos de insalubridad (residuos orgánicos), se almacenarán en contenedores herméticos con tapa y en bolsas plásticas, minimizando la emisión de malos olores y la posible generación de vectores sanitarios y percolados.

Vectores sanitarios y olores

Dada la composición de los residuos domésticos y el hecho de que se almacenarán en receptáculos herméticos, no se contempla una generación importante de olores o vectores sanitarios. Sin perjuicio de ello, el Titular se compromete a que éstos serán retirados por una empresa contratista de residuos que cuente con autorización sanitaria, con una frecuencia mínima de dos (2) veces por semana, con la finalidad de evitar la descomposición de los restos de alimentos, y por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios, entiéndase por estos; moscas, perros, ratones u otros insectos. Además, existirá un plan de control de vectores periódico (roedores e insectos) y las instalaciones se mantendrán limpias y ordenadas para evitar la aparición de estos. Lo anterior en concordancia con las disposiciones del D.S. N°594/1999 del MINSAL.

Emisiones atmosféricas

El Proyecto considera las siguientes medidas para el control de emisiones:

- A los camiones que transportarán residuos no peligrosos, se les implementará una lona hermética, que será debidamente asegurada, lo cual impedirá cualquier levantamiento de polvo y/o desbordamiento del material.
- Se prohibirá la quema de residuos y materiales combustibles (madera, material vegetal, papeles, hojas o desperdicios de cualquier tipo).

Emisiones líquidas (percolados)

Todos los residuos que puedan eventualmente generar percolados serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores herméticos. Además, el área de almacenamiento proyectada contará con una base de material impermeable, continuo y resistente.

Ruido

Las actividades de carga de residuos y manipulación de residuos no son consideradas como actividades generadoras de emisiones acústicas relevantes.

a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos

No Aplica. Tal como se indicó en el apartado a.4, el Proyecto no se contempla ningún tipo de tratamiento de residuos, sólo considera el almacenamiento temporal de éstos en los lugares destinados para ello, previo al transporte hacia el lugar de disposición final autorizado. Por lo tanto, y de acuerdo a lo anteriormente señalado, no se generarán rechazos de residuos.

a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados

Se llevará un registro mensual indicando el tipo de residuo, tiempo de acopio temporal y

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	destino final. Se tendrá respaldo de los registros y facturas del transporte, de los sitios de disposición final y/o reciclaje según corresponda. **a.8. Plan de contingencias** En relación al almacenamiento de residuos, el Proyecto contempla la implementación medidas de prevención de riesgos ambientales y de control de accidentes conforme a lo siguiente: - Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados. - Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal (E.P.P) adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. - Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno. - El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos comprometidos (2 veces por semana) evitando así la generación de vectores. - Los residuos industriales sólidos no peligrosos estarán al interior de contenedores, o bien por sus dimensiones en áreas debidamente señalizadas con objeto de realizar una separación de los mismos con objeto de ser utilizados en reciclaje o venta. - Existirá un registro d control de salida de residuos Dada las características sólidas de los residuos no peligrosos a manejar, se descarta el riesgo de derrames. Para mayores antecedentes ver Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias incorporado en Anexo 3.4 de la Adenda. **a.9. Plan de emergencia** Durante la construcción y cierre se podría generar emergencias en el manejo de los residuos productos de los mayores volúmenes de residuos a manejar. Ante una emergencia se procederá de la siguiente manera: - Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la contingencia. - Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. - Se movilizará la maquinara para retiro de residuos y preparación de pretiles si la situación lo amerita. - Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. - El jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. - Se elaborará un informe de lo sucedido y se comunicará el hecho a la SEREMI de Salud, al SEA y a la SMA. Dada las características sólidas de los residuos no peligrosos a manejar, se descarta el riesgo de derrames.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Las medidas recién señaladas forman parte del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Proyecto incorporado en el Anexo 3.4 de la Adenda.

e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales

El almacenamiento de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos será realizado al interior de la faena en el sitio de almacenamiento temporal que contará con las siguientes características:

- Estos sectores de almacenamiento estarán señalizados y serán de fácil acceso. Se procurará que el área se encuentre limpia y ordenada con el objetivo de evitar vectores
- El piso deberá ser plano evitando los desniveles con el objetivo de evitar que los contenedores se volteen.
- Los residuos sólidos serán acumulados en contenedores con tapa, debidamente rotulados, según Norma Chilena 3322/2013 que estandariza los colores y elementos visuales con el fin de facilitar la separación de los diferentes residuos para que sean retirados periódicamente por empresas autorizadas, para su reciclaje o su disposición final en sitios autorizados.
- El almacenamiento será ordenado y no obstruirán las vías de ingreso.
- Los residuos domésticos se dispondrán en un sector específico habilitado para tales fines, dentro de contenedores de basura fabricados de material resistente y hermético.
- Los residuos que por su tamaño y características no sean posible almacenar en contenedores, se dispondrán a granel en forma ordenada.
- Existirá un registro de ingreso y salida de residuos.
- Dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud.

Las medidas recién señaladas forman parte del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Proyecto actualizado en el Anexo 3.4 de la Adenda.

e.2.Capacidad máxima de almacenamiento

Fase de construcción y cierre

La capacidad máxima de almacenamiento del acopio temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos se muestra en la tabla a continuación:

Fase	Tipo de residuo	Tiempo máximo de almacenamiento	Capacidad máxima de almacenamiento
Construcción	Sólidos domiciliarios	3 días*	4 Contenedores con capacidad mínima de 120 L c/u.
	Industriales No peligrosos	3 días*	1 contenedor de 1 m^3
Cierre	Sólidos domiciliarios	3 días*	4 Contenedores con capacidad mínima de 120 L c/u.
	Industriales No peligrosos	3 días*	1 contenedor de 1 m^3

Tabla N°9 del Anexo 4.1 de la Adenda.

*El tiempo máximo de almacenamiento en base a los tiempos de retiro de los residuos correspondientes, equivalente a 2 veces por semana.

e.3.Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	Fase de construcción y cierre - Residuos sólidos domiciliarios El almacenamiento de los residuos domiciliarios será realizado en contenedores con tapas herméticos ubicados en las áreas destinadas al almacenamiento temporal de este tipo de residuo. - Residuos industriales no peligrosos El almacenamiento de los residuos industriales no peligrosos será realizado en contenedores ubicados en las áreas destinadas al almacenamiento temporal de este tipo de residuo. En caso de no ser posible, se acopiarán temporalmente, de forma ordenada hasta su retiro (2 veces por semana). Los contenidos tecinos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en la articulo 140 del RSEIA se presentan en el Anexo 3.1 de la DIA, complementados en el Anexo 4.1 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N° 459 de fecha 11 de marzo de 2019, de la SEREMI de Salud, de la Región de O'Higgins.

10.2.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 10.2.2 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	Fase construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	La fase de construcción del Proyecto contempla la habilitación de una (1) Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) de Residuos Peligrosos, emplazada al interior de la instalación de faena.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	**a) Descripción del sitio de almacenamiento** Fase de Construcción Durante la fase de construcción, por un tiempo limitado, el Proyecto generará residuos industriales peligrosos. Todos estos residuos serán manejados bajo sistemas de gestión diseñados para el Proyecto y serán acopiados temporalmente, en espera de su disposición final. Cabe destacar, que no se contempla el tratamiento de ningún tipo de residuos, ya que sólo se considera almacenamiento temporal previo a su transporte hacia el lugar de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins. Al interior de la BAT, los residuos peligrosos serán almacenados en recipientes herméticos, identificados con su nombre y con el etiquetado que identifique el tipo de residuo peligroso al que pertenece (rombos de seguridad según clasificación). Para el funcionamiento de la instalación se tramitará la Autorización Sanitaria, de modo que cumpla con las condiciones normadas exigibles del Decreto N° 148 del 2003 MINSAL, "Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos". Cabe señalar que el titular se compromete a mantener en sus instalaciones el registro del retiro y disposición final de estos residuos. En la tabla a continuación se muestran las coordenadas de emplazamiento de la BAT.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Vértice	Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19 S)	
	Este (m)	Norte (m)
A	315.504	6.196.243
B	315.507	6.196.243
C	315.504	6.196.240
D	315.507	6.196.240

Tabla N°1 del Anexo 4.2 de la Adenda.

En el Anexo 4.2 de la Adenda, se presenta el plano de ubicación de la bodega de residuos peligrosos proyectada para la fase de construcción del Proyecto.

b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales

Fase de Construcción

La BAT de Residuos Peligrosos estará diseñada de acuerdo a las disposiciones establecidas en el D.S. Nº148/03 del Ministerio de Salud. De igual manera contará con la autorización sanitaria de instalación y operación correspondiente, además dispondrá de la capacidad suficiente para acopiar la totalidad de los residuos generados durante el período previo a la disposición final.

Los criterios de diseño de la bodega se encuentran acorde a lo descrito al Artículo 33 del D.S. N°148/03 y se listan a continuación:

- 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° 594/99 del Ministerio de Salud.
- De conformidad a lo establecido por el D.S. N° 148/03 del MINSAL, se solicitará a la Seremi de Salud respectiva la autorización sanitaria.

Cabe destacar que durante las fases de operación y cierre no se prevé la generación de este tipo de residuos.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

En el Apéndice 2 del Anexo 4.2 de la Adenda se muestra el Layout con los detalles isométricos de la bandeja receptora de derrames proyectada.

c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento

Fase de Construcción
- Clase de residuos y cantidades estimadas
Durante la fase de construcción los residuos peligrosos a generar corresponden básicamente a envases de pintura, spray, zinc, entre otros. Se estima que se generará aproximadamente 3,0 kg/mes.
Cabe hacer presente que las faenas de construcción tendrán una duración de 6 meses, razón por la cual se estima una generación total de residuos peligrosos equivalente 18,0 kg totales.
La caracterización cualitativa y cuantitativa de residuos generados por el Proyecto se resume en la tabla a continuación:

Tipo de residuo Descripción	Generación	
	Mensual	Total Fase
Residuos Peligrosos		
Envases de pintura, envases spray de zinc, envases de grasa, lubricante y aceites.	3,0 kg/mes	18,0 kg

Tabla N°2 del Anexo 4.2 de la Adenda.

- Capacidad máxima de almacenamiento
Para la fase de construcción, la bodega de almacenamiento temporal (BAT) de residuos peligrosos ubicada en la instalación de faenas, tendrá una superficie aproximada de 9 m^2 y una capacidad de almacenamiento máxima de 50 kg.
Cabe señalar, la BAT de Residuos Peligrosos dará cumplimiento en todo momento a lo estipulado en el D.S. N° 148/2003 de MINSAL.
Es importante aclarar, que, para evitar cualquier escurrimiento o derrame, contará con una bandeja receptora de 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.

- Periodo de almacenamiento máximo
El periodo de almacenamiento de los residuos peligrosos para toda la fase de construcción, no sobrepasará los seis (6) meses.

d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población

Tal como se mencionó en el literal b) precedente, la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, será construida de acuerdo al D.S. Nº 148/03 de MINSAL Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, lo cual permitirá prevenir emergencias, accidentes y no contaminar los componentes agua, suelo y/o aire. Es por lo anterior, que esta bodega contará con una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. Además, se encontrarán techadas para asegurar su protección contra la humedad, temperatura y radiación solar, contarán con

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	una canal perimetral para la retención de eventuales escurrimiento o derrames. La bodega será operada sólo por el encargado asignado, el cual se encontrará capacitado en cuanto al manejo seguro de este tipo de residuos, normativa aplicable y acciones a seguir ante posibles contingencias. Por otra parte, se capacitará a los trabajadores sobre el manejo seguro de residuos peligrosos y normativa aplicable a los mismos. Además, se procurará una adecuada gestión de estos residuos (segregación en el origen en contenedores dispuestos en distintas áreas de trabajo y su posterior almacenamiento). Respecto al retiro de los residuos peligrosos, se coordinará con la empresa respectiva sin superar los 6 meses como periodo de almacenamiento en la bodega. El transporte se realizará por empresas autorizadas sanitariamente para estos fines (Artículo 36 del D.S. Nº 148/03), trasladando los residuos peligrosos a un relleno sanitario de seguridad autorizado. Cuando se requiera la disposición final del residuo se deberá realizar la Declaración y Seguimiento de los residuos, tal como lo establece el D.S. Nº148/04 del MINSAL en su Título VII. De igual forma, se realizarán inspecciones para verificar las condiciones de los contenedores, la operatividad de extintores y las condiciones de la bodega. **e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento** La bodega de almacenamiento de residuos peligrosos ubicada en la zona de instalación de faenas, seguirá los criterios acordes a lo descrito en el artículo 33 del D.S N°148/03. Es así, como dicha bodega contará con capacidad de retención equivalente al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. **f) Plan de contingencias** Las condiciones estructurales exigidas en el artículo 33 del D.S. N° 148/2003 aseguran que la estructura soportará eventos de precipitaciones. De haber algún arrastre o derrame provocado por algún evento fuera de lo normal, y que no pueda ser contenido se procederá de la siguiente manera: - Ante riesgo o situación de posible derrame de residuos peligrosos dentro del área del Proyecto se dará aviso inmediato al jefe de oficina del titular en terreno quien comandará las acciones durante la contingencia. - Se movilizará maquinaria para realizar pretiles para contener derrame. - Se colectarán los residuos peligrosos y suelos que hayan sido contaminados. - Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, la empresa contratista se comunicará con jefe de oficina del titular quien en conjunto con encargado ambiental de empresa de transportes coordinará el retiro de material contaminado y la evaluación de los sitios donde se haya producido la contingencia. - Una vez terminada la contingencia, el jefe de oficina del titular elaborará un informe de la contingencia y dará aviso correspondiente a SEREMI de Salud, SEA y SMA. Las medidas recién señaladas forman parte del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Proyecto actualizado en el Anexo 3.4 de la Adenda. **g) Plan de emergencia** Las condiciones estructurales exigidas en el artículo 33 del D.S. N° 148/2003 aseguran que la estructura soportará eventos de precipitaciones. De haber alguna situación de emergencia se consideran las siguientes acciones: - Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado. - Definir el equipo necesario y el plan de acción. - Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. - Colectar y envasar el material contaminado. - Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	los residuos de contaminación. - Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): . Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. . Descontaminar todos los equipos. . Envasar todo el material contaminado para descarte. . Colectar muestras para certificación. - Acciones Finales: Documentación (Reporte Final) . Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. . Mapa o dibujo del lugar. . Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. . Fotografías. . Información de la propiedad dañada y/o perjudicada. Las medidas recién señaladas forman parte del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Proyecto actualizado en el Anexo 3.4 de la Adenda. Los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en la artículo 142 del RSEIA se presentan en el Anexo 3.2 de la DIA, complementados en el Anexo 4.2 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N° 459 de fecha 11 de marzo de 2019, de la SEREMI de Salud, de la Región de O'Higgins.

10.2.3. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso.

Tabla 10.2.3. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes y obras del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	**a) Descripción del Proyecto** Se trata de la construcción y operación de una Planta Fotovoltaica para la generación de energía eléctrica denominado "Planta Fotovoltaica Quinta", el cual se emplazará en la Región de O'Higgins, en la comuna de Quinta de Tilcoco, justo antes de la localidad de Guacarhue, en el costado sur oriente de la Ruta H-564. El Proyecto contempla la construcción y operación de un Parque Fotovoltaico que contará con una vida útil de 30 años y que estará conformado por 24.360 paneles fotovoltaicos de 380 Wp c/u, que tendrán en conjunto una potencia de generación máxima de 8 MW de energía eléctrica, que será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Los paneles fotovoltaicos estarán dispuestos sobre estructuras denominadas seguidor monofila a un eje N-S (móvil) y contarán con motores autoalimentados, lo cual permite el aprovechamiento eficiente de la energía solar. La configuración de los seguidores será de 3 paneles en horizontal por 29 columnas, con una distancia entre ejes de seguidor de 7 metros.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

La transformación de la corriente continua a corriente alterna se realizará mediante inversores y el aumento de baja tensión a media tensión será realizado mediante transformadores. La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN en un único punto de conexión.

b) Especies, sexo y número de ejemplares estimados a cazar o capturar

La especie listada en la Tabla N° 1 del Anexo 14.2 de la Adenda, corresponde a la especie en categoría de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies, registrada en la Caracterización de Fauna Terrestre presentado en el Anexo 2.4 de la DIA.

Familia	Nombre científico	Nombre común
Ceratophrydae	*Batrachyla taeniata*	Ranita de antifaz

Tabla N°1 del Anexo 5.2 de la Adenda Complementaria.

Según los datos obtenidos en la Caracterización de Fauna Terrestre, esta especie fue identificada por medio de vocalizaciones registradas en el área. Esta metodología indirecta no puede determinar una abundancia de ejemplares, solo la presencia de esta.

El cálculo de densidad y el número potencial de individuos para el área total del Proyecto (31 ha aproximadamente), asumiendo a lo menos la presencia de un solo ejemplar, se presentan en la Tabla N° 2 del Anexo 14.2 de la Adenda, sin embargo debe considerarse que gran parte del área está sometida a constantes procesos de cosecha.

Debido a lo anterior y a la complejidad de calcular el número de ejemplares a capturar, se estima capturar a lo menos lo observado durante la elaboración de Caracterización de Fauna Terrestre como se puede ver en la siguiente tabla, ya que las dinámicas poblacionales de cada especie, factores climáticos u otros, pueden incidir en las abundancias de estas especies en el período entre la evaluación de este Proyecto y la implementación del Plan de Rescate y Relocalización. Por el mismo motivo, se indica que no es posible estimar a priori cuántos ejemplares de cada sexo serán capturados con exactitud.

c) Estado de las poblaciones a intervenir

En la tabla a continuación se presenta el estado de conservación de la población a intervenir de acuerdo con lo señalado en el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE) del Ministerio del Medio Ambiente mediante sus distintos Decretos Supremo a través de los 13 procesos hasta la fecha.

Especie		Origen	RCE	
Nombre científico	Nombre común		Estado	Decreto
Batrachyla taeniata	Ranita de antifaz	N	NT	DS. 42/2011 MMA

Tabla N°2 del Anexo 5.2 de la Adenda Complementaria.

Origen: N: Nativa; **RCE:** Reglamento de Clasificación de Especies;
Estado: **NT:** Casi Amenazado.

d) Metodologías de caza, captura y manejo

Previo a la realización de la actividad de rescate y relocalización, se presentará al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) la solicitud de permiso de captura, mediante "Formulario de solicitud de permiso sectorial de captura de animales de especies protegidas de fauna silvestre con fines de investigación (proyecto con resolución de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	calificación ambiental, RCA)", adjuntado todos los antecedentes incluyendo el profesional responsable de la actividad. Las actividades de rescate de fauna se implementarán en un período previo a las actividades de corta y despeje de vegetación y movimientos de tierra de la fase de construcción del Proyecto con el objetivo de evitar la recolonización de las áreas donde se han extraído los individuos, por tanto, no debiera superar los 7 días después de finalizada la liberación de las áreas comenzar con estas actividades de construcción. Las prospecciones, rescates y relocalizaciones estarán sujetas a las limitaciones físicas impuestas por el clima (nubosidad, lluvia) y a la factibilidad de acceso seguro a los lugares de prospección, entendiendo por seguridad el cumplimiento de los estándares establecidos por el mandante. La captura, manejo y manipulación de los individuos se realizará con los protocolos que obliguen al uso de los elementos de bioseguridad respectivos y que minimicen el grado de estrés de cada individuo capturado. Todas las actividades serán realizadas por profesionales competentes, incluyendo expertos científicos *ad hoc* en el estudio de especies de anfibios particularmente, que permitan cumplir con las abundancias mínimas comprometidas de individuos a rescatar, cumpliendo todos los protocolos de bioseguridad y manipulación de individuos con el objetivo de generar las mejores condiciones de bienestar en el manejo del recurso a intervenir. Para el caso de las especies de anfibios, el principal método de captura es de tipo manual, es decir, los individuos adultos y juveniles recién metamorfoseados serán colectados con la mano, siguiendo los protocolos de bioseguridad. En ambientes terrestres, se hará una búsqueda minuciosa visual y manual en eventuales refugios y madrigueras, ya sea, entre la vegetación, en los tocones y troncos de árboles, en sectores húmedos o cercanos al agua y bajo la hojarasca. Para individuos es estado larvario, que preferentemente se encontrarán en ambientes acuáticos, se privilegiará la captura mediante redes de paso o chinguillo, que permite capturarlos a distintas profundidades con mayor facilidad. La captura de individuos se realizará en horario diurno entre las 10:00 y las 17:00 horas y en horario crepuscular hasta las 20:00. Inmediatamente después de cada jornada, se liberarán los individuos en los sitios de relocalización. Se llevará un control de los individuos rescatados, determinando especie, sexo (cuando sea posible determinarlo) y estado sanitario. Se obtendrán datos biométricos en milímetros (mm), al menos las siguientes medidas: Longitud total; medida ventral desde el hocico hasta la cloaca; largo y ancho de la cabeza; longitud del brazo; longitud de la pierna. Serán medidos, pesados y dentro de lo posible se identificará la edad clasificándolos como neonatos, juveniles o adultos. En este caso particular, debido a la complejidad de realizar marcaje sin afectar negativamente al individuo, los individuos no serán marcados. Los ejemplares adultos serán depositados en cajas plásticas con tapa, con el mismo sustrato en el cual fueron encontrados. Cada caja no contendrá más de 4 individuos adultos sanos y no se mezclarán especies. Las larvas serán depositadas en contenedores plásticos de al menos 50x30x30 cm y se mantendrán protegidos del sol, adicionalmente se utilizará apoyo de oxigenación a través de difusores y tubos de oxígeno. Se registrará la temperatura del hábitat (temperatura ambiente, de sustrato y del agua, cuando corresponda). La liberación se realizará durante el periodo crepuscular para facilitar la movilidad de los individuos, y, por lo tanto, la búsqueda de refugio. No pasarán más de 10 horas desde la captura hasta la liberación de los ejemplares. Las actividades descritas en el presente Plan de Rescate y Relocalización serán ejecutadas en el área del Proyecto con un máximo de 7 días previo al inicio de las obras en cada sector, con el fin de evitar una posible recolonización de individuos. Una vez realizado el rescate, se contempla a lo menos tres monitoreos a los 5, 15 y 30 días

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

posteriores en el sitio de relocalización durante la fase de construcción del Proyecto.

El indicador de cumplimiento consiste en la comparación de los parámetros obtenidos en el momento del rescate con aquellos obtenidos durante su monitoreo, comparando con los individuos relocalizados inicialmente: Sobrevivencia de individuos relocalizados (ejemplares adultos), aumento tamaño poblacional en sitios de relocalización (comparando lo encontrado previo al rescate y al momento del monitoreo) y la presencia de individuos juveniles o inmaduros (reproducción en el nuevo sitio).

Finalmente, se realizará un informe final con los resultados de las tres campañas de monitoreo, indicando la siguiente información:

- Descripción de la metodología utilizada.
- Resultados (o análisis de la información): individuos residentes, especies identificadas en terreno, densidades por unidad de muestreo, esfuerzos de muestreo (HH, superficie cubierta).
- Conclusiones.
- Éxito de la medida.

e) Lugares de captura y destino de los animales

El lugar de captura de las especies corresponden a las áreas efectivas de intervención del Proyecto, en especial de aquellos sectores donde se realizarán las actividades acondicionamiento de drenes colectores de PVC.

El equipo a cargo del rescate estará compuesto, entre otros, con expertos *ad hoc* en el estudio de especies de reptiles particularmente, propondrá otras áreas y superficies relevantes para cumplir con el objetivo del rescate. Todas las áreas donde se realicen capturas, serán cercadas por un periodo que permita revisarlas posteriormente para cerciorarse de la nula presencia de individuos hasta darla por liberada ambientalmente. En caso que esta búsqueda entregue como resultado la ausencia de ejemplares en el área de intervención se habilitará el paso de maquinaras para la realización de actividades de despeje y preparación de terreno.

Se propone como sitio de relocalización la superficie adyacente al área del Proyecto, en los que se haya constatado la presencia la especie previo a los trabajos de intervención, en el sector del Estero El Cerro (figura N°2), el cual presenta el mismo tipo de hábitat desde el cual las especies serán rescatadas, lo que es relevante para las especies terrestres como aves, pequeños mamíferos, reptiles y anfibios que existen en el área, al servir como corredores para fauna y generar refugios para estas.

Dado que los sitios de relocalización se insertan en la misma zona ecológica del Proyecto, existe una alta probabilidad de encontrar similitudes con los hábitats de las áreas de rescate. Cabe hacer presente que estos sectores aledaños son lugares donde no existirán obras ni actividades, tales como tránsito vehicular y/o humano.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

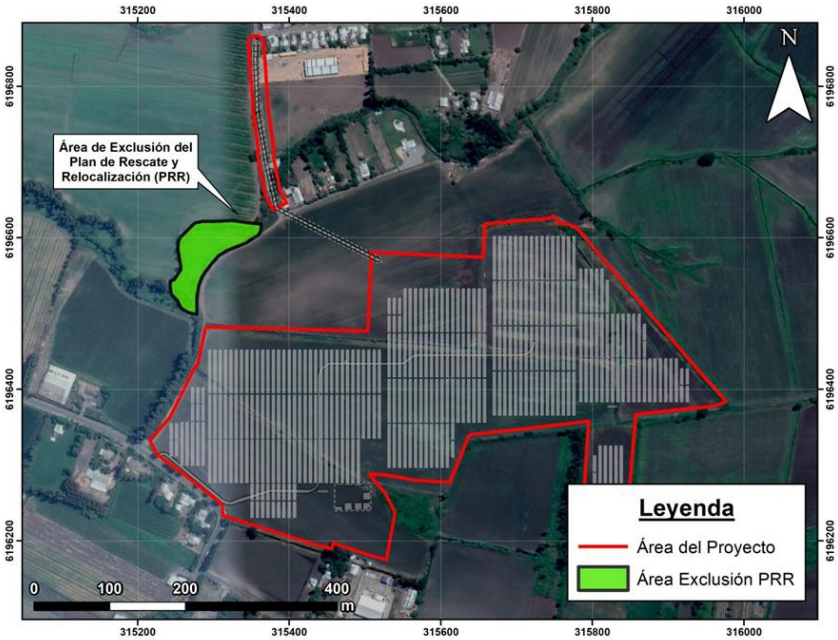


Figura N° 2 del Anexo 5.2 de la Adenda Complementaria.

Sin embargo los antecedentes anteriores, antes del inicio del plan de rescate y relocalización, se realizará un enriquecimiento de hábitat en los sitios de relocalización mediante la instalación de estructuras que permitan construir hábitat y/o refugio para estas especies (cortezas, árboles caídos, entre otros). Estas acciones permitirán a los individuos permanecer dentro del mismo ambiente del cual fueron rescatados, a una distancia que evite el retorno de estos y que al estar distribuidos en toda el área del Proyecto, no sobrecargara el hábitat receptor como sucedería en el caso de determinar una sola área de relocalización.

Con el objetivo de facilitar la realización de futuros monitoreos, los sitios de relocalización serán georreferenciados y marcados mediante estacas.

f) Condiciones de transporte e instalaciones de cautiverio

Al utilizar como sitio de relocalización un sector adyacente al sitio de captura, en caso de anfibios y reptiles el transporte se realizará de forma manual utilizando para ello contenedores plásticos habilitados con sustrato y/o material orgánico del sitio de captura. Los individuos capturados en estados larvales en caso de anfibios se trasladarán en contenedores que serán acondicionados en función de sus hábitos de vida, de acuerdo a lo indicado previamente. Cada contenedor utilizado no contendrá más de 4 individuos adultos sanos de la misma especie, y de la misma área de rescate.

Para todas las especies, se utilizarán protocolos de bioseguridad, tanto para el animal, evitando de esta manera la contaminación cruzada, como para los investigadores, evitando contagio por hongos o virus.

g) Cronograma de actividades a realizar y período por el que se solicita el permiso

Las actividades descritas en el presente permiso se realizarán según la calendarización de las obras de construcción del Proyecto presentada en la Tabla N° 4 del Anexo 14.2 de la Adenda. Estas actividades de rescate y relocalización tendrán una duración variable, dependiendo del área a liberar y a la presencia de ejemplares de la especie ya nombrada, y serán ejecutadas con un máximo de 7 días previo al inicio de las obras en cada sector, con el fin de evitar una posible recolonización de individuos.

Adicionalmente a esto, se indica que este plan de rescate y relocalización se

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	implementará en lo posible de forma diferenciada, cuidando de no intervenir o manipular especies en su etapa reproductiva. Según el tamaño de la superficie a liberar, se establecerán equipos de rescate, cada uno compuesto por un mínimo de 2 profesionales con experiencia en rescate y relocalización de fauna. La fase de construcción del Proyecto tiene contemplado a lo menos 6 meses de ejecución, por lo que una vez aprobado el presente permiso se incluirán las fechas de los procedimientos de rescate y relocalización, determinado según la calendarización de las obras del Proyecto. El seguimiento posterior de la medida contempla monitoreos a lo menos un monitoreo posterior al rescate en el sitio de relocalización (en fase de construcción del Proyecto). Se realizará un informe relacionado con la campaña de seguimiento, indicando la siguiente información: - Descripción de la metodología utilizada. - Resultados (o análisis de la información): individuos residentes, especies identificadas en terreno, densidades por unidad de muestreo, esfuerzos de muestreo (HH, superficie cubierta). - Conclusiones. - Éxito de la medida (comparado con los individuos relocalizados inicialmente): Sobrevivencia de individuos relocalizados, aumento tamaño poblacional en sitios de relocalización, presencia de individuos juveniles o inmaduros. Una vez ejecutado el Plan de Rescate y Relocalización, se emite en un plazo no superior a 30 días un informe con el detalle de cada una de las actividades comprometidas que se han establecido junto con los resultados arrojados, informe que debe ser entregado a la Superintendencia del Medio Ambiente con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la Dirección Regional SAG, todas de la Región de O'Higgins. Los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el articulo 146 del RSEIA se presentan en el Anexo 5.2 de la Adenda Complemntaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N° 361 de fecha 8 de marzo de 2019 del Servicio Agrícola y Ganadero, Región de O'Higgins.

10.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos

Tabla 10.2.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras temporales y permantes del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: **Literal b) De tratarse de construcciones:** b.1. Destino de la edificación. b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público. b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

b.4. Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural.
b.5. Caracterización del suelo**.** Conforme a lo expuesto, en los acápites siguientes se entrega la información relacionada a las obras y características de recurso suelo.

3.1 DESTINO DE LA EDIFICACIÓN

El objetivo principal del presente Proyecto es inyectar al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), electricidad utilizando energías Renovables No Convencionales (ERNC), mediante la instalación de una planta fotovoltaica de 8 MWn, que se ubicará en la comuna de la Quinta de Tilcoco, provincia de Cachapoal, Región de O'Higgins.

Las obras o edificaciones a las cuales les es aplicable el Art. 160 del RSEIA, corresponden a instalaciones temporales y permanentes. Las primeras corresponden a las instalaciones de faenas, edificaciones necesarias para las faenas de construcción del proyecto, compuestas principalmente por contenedores modulares. Por otro lado, las instalaciones permanentes, están representadas por 24.360 paneles solares, dos (2) Salas Eléctricas y una (1) bodega de materiales de carácter permanente. En la siguiente tabla se detallan todas las instalaciones afectas al Art. 160 del RSEIA:

	Instalación	Temporalidad	Superficies Instalaciones
	Baños químicos	Temporal	16
	Comedores	Temporal	36
	Oficinas	Temporal	36
	Bodega de Materiales	Permanente	29,74
	Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) de RESPEL	Temporal	9
	Dos Salas Eléctricas (edificaciones iguales)	Permanente	83,5
	Paneles Fotovoltaicos	Permanente	48.330,24
Total			48.540,48

Tabla N°2 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

Donde según esa Tabla, las superficies a las que se les aplica el Art.160 del RSEIA, equivalentes a 48.540 m^2, donde 97 m^2 tienen las de carácter temporal y 48.443 m^2 de carácter permanente.

3.2 PLANO DE UBICACIÓN DEL PREDIO, QUE SEÑALE LA POSICIÓN RELATIVA DEL PREDIO RESPECTO DE LOS TERRENOS COLINDANTES Y DEL ESPACIO PÚBLICO

La información predial donde se establecerán las obras se entrega en las siguientes tablas, correspondientes a los datos legales del predio donde se ejecutará el Proyecto, y los roles contiguos al predio, respectivamente:

Información	Datos
Nombre	Hijuela Las Palmas
Rol	31-23

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Información	Datos
Comuna	Quinta de Tilcoco
Provincia	Cachapoal
Región	De O'Higgins
Propietario	Juan de Dios Vega Espinoza
Superficie total	20,08ha

Tabla N°3 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

Roles	Ubicación
30-17; 30-49	Norte
31-29	Este
31-26; 31-7; 31-8; 31-32; 31-13; 32-81	Sur
32-80; 31-29	Oeste

Tabla N°5 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

En el Apéndice 1 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria se presenta el plano general del Proyecto.

3.3 PLANO DE EMPLAZAMIENTO DE LAS EDIFICACIONES

En el Apéndice 1 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria se presenta el plano general del Proyecto. Cada una de las obras a las que le es aplicable el Art. 160 del RSEIA, están indicadas con un número correlativo, las que se detallan en la Tabla N°2 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria

3.4 PLANTAS DE ARQUITECTURA ESQUEMÁTICAS Y SILUETAS DE LAS ELEVACIONES QUE ILUSTREN LOS PUNTOS MÁS SALIENTES, SU ALTURA, NÚMERO DE PISOS Y LA LÍNEA CORRESPONDIENTE AL SUELO NATURAL

Las plantas de arquitectura esquemáticas de las obras a las que les aplica el Art. 160 del RSEIA, se encuentran disponibles en el Apéndice 3 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

3.5 CARACTERIZACIÓN DE SUELOS

Para la caracterización de los suelos, se utilizó el "Estudio Agrologico de la Región de O'Higgins" de CIREN (año 2010). Esta última información se verificó en terreno con la construcción de 5 calicatas utilizando maquinaria pesada (retroexcavadora), describiendo lo observado según criterios de la Pauta para Estudio de Suelos rectificada (SAG, 2016).
La información obtenida se procesó con el software ARC GIS 10.1, con lo cual se desarrolló cartografía y figuras de los tipos de suelo que existen en el área de emplazamiento del Proyecto.

3.5.1 Suelos del Área de Emplazamiento del Proyecto según CIREN 2010

Según CIREN 2010 el área de emplazamiento del proyecto presenta suelos de la serie San Vicente (SVT).
La Serie San Vicente es un miembro de la Familia limosa fina, montmorillonítica, térmica de los *Aquic Argixerolls (Mollisol).*
Son suelos de origen lacustre, profundos, que se presentan en una topografía plana y plano cóncava sirviendo de límite a las antiguas terrazas del sistema Antivero -Zamorano y en los sectores deprimidos de las planicies aluviales del sistema Cachapoal.
El color del suelo varía de pardo muy oscuro a negro en tonos 10 YR y 7.5 YR, presentando características gley en la parte inferior del pedón con tono de 2.5 Y; la textura dominante en los primeros 50 a 60 cm. es arcillo limosa y arcillosa en

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

profundidad. El nivel freático fluctúa entre 50 y 90 cm. para los suelos imperfectamente drenados y se presenta por debajo de los 100 cm. en los suelos de drenaje moderado. En la siguiente Tabla se muestran las características típicas de un pedón correspondiente a la serie San Vicente:

Profundidad	Descripción
0 - 17 Ap	Pardo muy oscuro (10YR 2/2) en húmedo, gris muy oscuro (10YR 3/1) en seco, amasado, negro a gris muy oscuro (10 YR 2.5/1) en húmedo; arcillo limosa; plástico y muy adhesivo; firme en húmedo, duro en seco; estructura de bloques angulares medios y gruesos, fuertes; Raíces finas y medias abundantes; poros finos abundantes. Grietas superficiales de 2 a 3 cm. de ancho y 10 a 12 cm. de profundidad cuando el suelo está seco. Límite lineal, claro.
17 - 35 A12	Negro a pardo muy oscuro (10 YR 2/1.5) en húmedo, gris muy oscuro (10 YR 3/1 - 3/1.5) en seco, amasado, pardo muy oscuro (10 YR 2.5/2); arcillo limosa; plástico y muy adhesivo; firme en húmedo, extraordinariamente duro en seco; bloques angulares medios y gruesos, fuertes. Raíces finas y medias abundantes. Límite lineal, claro.
35 - 60 B 1	Negro (7.5 YR 2/0) en húmedo, negro (10 YR 2/1) en seco, amasado; pardo muy oscuro (10 YR 2/2) en húmedo; arcillo limosa; plástico y muy adhesivo; firme en húmedo, extraordinariamente duro en seco; maciza. Raíces finas y medias abundantes; poros finos abundantes parcialmente ocluidos por cutanes gruesos continuos de color negro (5YR 2/1). Límite lineal, gradual.
60 - 90 B 21	Negro (10 YR 2/1) en húmedo con 15% de negro (5 YR 2/1) en húmedo, amasado, gris muy oscuro (10 YR 3/1) en húmedo; arcillosa; muy plástico y muy adhesivo; firme en húmedo; maciza. Raíces finas abundantes y medias comunes; poros finos abundantes cubiertos en más de un 50% por cutanes gruesos continuos. Límite ondulado, gradual.
90 - 125 B 22	Negro (10YR 2/1) en húmedo, amasado, pardo muy oscuro (10YR 2/2) en húmedo; arcillosa o arcillo limosa; plástico y adhesivo; friable en húmedo; bloques angulares y subangulares medios y gruesos fuertes. Raíces finas abundantes; poros finos abundantes que se encuentran en parte recubiertos por cutanes gruesos continuos en las caras de los agregados, de color pardo muy oscuro a negro (10 YR 2/2 a 5 YR 2/1). Límite ondulado, claro.

Tabla N° 5 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

Según CIREN 2010 en el área de emplazamiento del proyecto la variación de la Serie San Vicente corresponde a la SVT-6, la cual presenta las siguientes características:

Capacidad de Uso	IIIw5	Clase de Drenaje
Categoría de Riego	3w	Aptitud Frutal
Erosión	0	Aptitud Agrícola

3.5.2 Caracterización del suelo de acuerdo a la campaña de terreno.

En octubre de 2017, se realizó campaña de terreno para verificar las características del suelo en el área del Proyecto. Para ello se construyeron calicatas (CA) de forma mecanizada (retroexcavadora) para de esta manera observar el perfil de cada uno. Las coordenadas (Datum: WGS-84; Proyección: UTM; Huso: 19 Sur) y uso actual de suelo,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

se entregan en la siguiente Tabla:

CA	Coordenadas		Altitud (m.s.n.m.)	Uso del suelo
	Este	Norte		
1	315.489	6.196.396	241	Suelo arado y preparado para siembra
2	315.740	6.196.406	253	Suelo arado y preparado para siembra
3	315.717	6.196.523	252	Suelo arado y preparado para siembra
4	315.362	6.196.288	252	Suelo arado y preparado para siembra
5	315.439	6.196.522	254	Suelo con siembra de maíz

Tabla N° 6 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

La descripción del perfil encontrado en la Calicata N°1 se detalla en la tabla a continuación:

Profundidad (cm)	Descripción
0-28 Ap	Negro (10YR 2/1); franco arcilloso; suelto en seco y muy friable en húmedo, plástico y adhesivo; estructura de bloques sub angulares medios moderados; raíces muy finas escasas y finas abundantes; poros finos abundantes y medios comunes. Limite lineal claro.
28-49 B	Negro (10YR 2/1); arcillo limoso; ligeramente duro en seco y friable en húmedo, plástico y adhesivo; estructura de bloques sub angulares medios moderados; raíces muy finas comunes, finas y medias escasas; poros finos escasos y medios comunes; moteados finos comunes; grava media y grava gruesa meteorizada. Limite lineal claro.
49-57 B 2	Negro (gley1 2.5/N); arcillo limoso; ligeramente duro en seco y friable en húmedo, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; estructura de bloques sub angulares medios moderados; raíces muy finas escasas; poros finos abundantes; moteados finos escasos. Presencia de agua a los 57cms.

Tabla N° 7 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

La descripción del perfil encontrado en la Calicata N°2 se detalla en la tabla continuación:

Profundidad (cm)	Descripción
0-20 Ap	Negro (10YR 2/1); franco arcilloso; suelto en seco y muy friable en húmedo, plástico y adhesivo; estructura de bloques sub angulares medios moderados; raíces finas escasas y finas abundantes; poros finos abundantes y medios comunes. Limite lineal claro.
20-47 B	Negro (10YR 2/1); arcillo limoso; ligeramente duro en seco y firme en húmedo, plástico y adhesivo; estructura de bloques sub angulares medios moderados; raíces muy finas escasas y finas abundantes; poros finos escasos y medios comunes; moteados finos escasos. Afloramiento lateral de agua. Limite lineal claro.
47-59 B 2	Pardo muy oscuro (10YR 2/2); franco arcillo arenosa; ligeramente duro en seco y friable a firme en húmedo, plástico y ligeramente

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	adhesivo; estructura de bloques sub angulares medios moderados; raíces muy finas escasas; poros finos escasos. Presencia de agua a los 59cms

Tabla N° 8 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

La descripción del perfil encontrado en la Calicata N°3 se detalla en la tabla a continuación:

Profundidad (cm)	Descripción
0-22 Ap	Negro (10YR 2/1); franco arcilloso; suelto en seco y muy friable en húmedo, plástico y adhesivo; estructura de bloques sub angulares medios moderados; raíces finas escasas y finas abundantes; poros finos abundantes y medios comunes. Pedregosidad en superficie. Limite lineal claro.
20-44 B	Negro (10YR 2/1); arcillo limoso; ligeramente duro en seco y firme en húmedo, plástico y adhesivo; estructura de bloques sub angulares medios moderados; raíces muy finas escasas y finas abundantes; poros finos escasos y medios comunes; moteados finos escasos. Limite lineal claro.
47-62 B 2	Pardo muy oscuro (10YR 2/2); franco arcillo arenosa; ligeramente duro en seco y friable a firme en húmedo, plástico y ligeramente adhesivo; estructura de bloques sub angulares medios moderados; moteados finos escasos; raíces muy finas escasas; poros finos escasos. Presencia de agua a los 62cm.

Tabla N° 9 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

La descripción del perfil encontrado en la Calicata N°4 se detalla en la tabla a continuación:

Profundidad (cm)	Descripción
0-21 Ap	Negro (10YR 2/1); franco arcilloso; suelto en seco y muy friable en húmedo, plástico y adhesivo; estructura de bloques sub angulares medios moderados; raíces muy finas escasas y finas abundantes; poros finos abundantes y medios comunes. Limite lineal claro. Presencia de agua a los 21 cms

Tabla N° 10 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

La descripción del perfil encontrado en la Calicata N°5 se detalla en la tabla a continuación:

Profundidad (cm)	Descripción
0-14 Ap	Negro (10YR 2/1); franco arcillo limoso; suave en seco y friable en húmedo, plástico y adhesivo; estructura de bloques sub angulares medios moderados; raíces finas a undantes; poros finos abundantes. Limite lineal claro.
14-29 B 1	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2); franco arciloso; ligeramente duro en seco y friable en húmedo, ligeramente plástico y adhesivo; estructura de bloques sub angulares medios moderados; raíces finas comunes, medias escasas; poros finos comunes. Limite lineal claro.
29-38 B 2	Pardo oscuro (YR 3/4); franco arcilloso; ligeramente duro en seco y friable en húmedo, plástico y adhesivo; estructura de bloques sub angulares medios moderados; raíces finas abundantes; poros finos comunes; presencia de moteados y cutanes. Limite lineal claro.
38-40	Materia orgánica en descomposición.
40-52 C	Gris muy oscuro (Gley1 3/N); estructura de bloques sub angulares finos medios débiles; no plástico y no adhesivo. Presencia de agua a los

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	52cms.

Tabla N° 11 del Anexo 3.3 de la DIA.

En general según las observaciones de terreno, la textura superficial encontrada es franco arcillosa no variando en profundidad, de ligera a moderada profundidad. Las estructuras de los primeros centímetros del suelo no varían en demasía, siendo predominante la estructura en bloques subangulares medios moderados. El color del suelo varía mayormente en los rangos del 10YR.
Los perfiles analizados en terreno corresponden a una variación de la Serie San Vicente, que corresponde a la fase SVT-16 y MV. Las cuales que se describen a continuación:

Variación SVT-16
Representadas por las CA-1. CA-2, CA-3 y CA-4, corresponde a suelo plano, de textura superficial franco a franco arenosa, ligera a moderada pedregosidad superficial, plana y de drenaje imperfecto. Se clasifica en:

Características generales de los suelos STV-16

Capacidad de Uso	:	IV	Clase de Drenaje	:	W3
Categoría de Riego	:	2w	Aptitud Frutal	:	C
Erosión	:	E1	Aptitud Agrícola	:	3

Tabla N° 11 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

MISCELÁNEO VEGA (MV)
Representada por la CA-5, corresponde a terrenos aluviales, estratificados, con alto contenido de materia orgánica, en posición baja y con niveles freáticos permanentes y de drenaje a muy pobre. Se clasifica en:

Características generales de los suelos MV

Capacidad de Uso	:	VIw2	Clase de Drenaje	:	1
Categoría de Riego	:	6	Aptitud Frutal	:	E
Erosión	:	E1	Aptitud Agrícola	:	7

Tabla N° 12 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

Las instalaciones del proyecto respecto a los suelos presentes en el área del proyecto se resumen a continuación:

ID	Instalación	Temporalidad	Variación de la serie de suelo	Clase de uso	Superficie (m^2)
1	Baños químicos	Temporal	SVT-16	IV	16
2	Comedores	Temporal	SVT-16		36
3	Oficinas	Temporal	SVT-16		36
4	Bodega de RESPEL	Temporal	SVT-16		9
5	Bodega permanente (acopio materiales)	Permanente	SVT-16		29,74
6	Dos Salas Eléctricas (edificaciones iguales)	Permanente	SVT-16		83,50
7	Paneles Fotovoltaicos	Permanente	SVT-16	VI	42.868,6
			MV		5.461,48

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

ID	Instalación	Temporalidad	Variación de la serie de suelo	Clase de uso	Superficie (m^2)
Total					48.540,48

Tabla N° 13 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

La tabla anterior muestra que la totalidad de los suelos donde aplica el Art.160 del D.S.40/2012 posee Clase de Capacidad de Uso de Suelo IV y VI.

Los contenidos técnicos y formales para el permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 160 del RSEIA se presentan en el Anexo 3.3 de la DIA, complementados en el Anexo 4.3 de la Adenda, y Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N° 2 de fecha 02 de enero de 2019, de la SEREMI de Agricultura, Región de O'Higgins. Oficio Ord. N°1971 del SAG, de fecha 27 de diciembre de 2018, Región de O'Higgins. Oficio Ord. N° 385 de fecha 11 marzo de 2019 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins.

10.2.5. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 10.2.5 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA

Parte u obra a la que aplica	Fase construcción y operación
Calificación de la parte u obra	Inofensiva.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	Las características de construcción del Proyecto se indican en el Capítulo 1 de la DIA, además del plano general del Proyecto incluido en Anexo 2.3 de la Adenda. Los detalles constructivos de las principales estructuras de la Planta Fotovoltaica son presentados en Apéndice 1 del Anexo 11 de la Adenda. La memoria técnica del Proyecto se encuentra en Apéndice 1 del Anexo 1 de la Adenda. Las medidas de control a considerar por el Proyecto para evitar o mitigar la contaminación biológica, física y química que se podría generar son las indicadas a continuación: <u>Emisiones atmosféricas</u>: Dentro de las medidas contempladas para el control de las emisiones generadas en la fase de construcción del Proyecto se encuentran: - Los equipos, vehículos y maquinaria contarán con sus mantenciones y revisiones técnicas al día. - Los materiales de construcción susceptibles de generar emisiones de material particulado, que se encuentren a la espera de ser utilizados, serán cubiertos. - Los materiales de construcción y residuos de rechazo se almacenarán en áreas protegidas de la acción del viento. - En el caso que sea necesario, el transporte de materiales o insumos se realizará en vehículos encarpados. - Se humectará el camino de acceso, los frentes de trabajo y el área de faenas. - Todo tipo de vehículo que transite dentro del área de la planta deberá hacerlo a una velocidad no mayor a los 30 km/h. <u>Emisiones acústicas</u>: Para dar cumplimiento a los límites normativos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA, se implementarán barreras acústicas perimetrales como medida de control en la fase de construcción del Proyecto

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

Residuos sólidos no peligrosos: Se establecerá un sector de acopio de residuos con las condiciones adecuados para su almacenaje temporal, en contenedores rotulados y cerrados herméticamente. Las características principales del Patio de Salvataje se definen a continuación:

- La ubicación del Patio de Salvataje será en la Instalación de Faenas.
- El patio de salvataje contará con cierre perimetral de una altura de 1,5 m, portón de acceso, salida única. El cierre perimetral abarcará la parte inferior, de manera de imposibilitar el ingreso de animales al sitio de disposición.
- Contará con suelo impermeable y señalización adecuada y visible.
- Los residuos se almacenarán de forma segregada, señalizada y ordenada.
- El acceso al Patio de salvataje estará restringido, solo pudiendo ingresar personal autorizado por el titular.

Para el correcto funcionamiento del sitio destinado al almacenamiento temporal de los residuos se indica lo siguiente:
- 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.
Residuos sólidos peligrosos: Durante la etapa de construcción, la bodega o zona de acopio de residuos peligrosos 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.

Residuos líquidos: Los residuos provenientes de los baños químicos serán manejados conforme a la normativa vigente, por el contratista a cargo de estos.

Durante la etapa de operación del Proyecto no se generará ningún tipo de contaminación biológica, física ni química, ya que se trata de generación eléctrica mediante radiación solar.

Medidas de control de riesgos a la comunidad

El Proyecto se ubicará en la comuna de Quinta de Tilcoco, de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. La comunidad no se verá afectada por el funcionamiento de la Planta, ni por emisiones de acústicas, emisiones atmosféricas, manejo de sustancias químicas o cualquier otro tipo de actividad que ponga en riesgo a la comunidad, debido a

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	las características propias del Proyecto y con los planes de contingencia y emergencia propuestos, incluidos y actualizados en Anexo 3.6 de la Adenda. Los antecedentes del pronunciamiento del artículo 161 del RSEIA se presentan el Anexo 11 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N° 2801 de fecha 27 de diciembre de 2018 de la SEREMI de Salud, Región de O'Higgins.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Humectación de caminos.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Humectación de caminos.	
Impacto asociado	Aumento temporal de los niveles de material particulado y gases de combustión.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir las emisiones de material particulado (M10 y MP2,5) y gases de combustión generadas durante la fase de construcción y cierre del Proyecto. Descripción y justificación: Se realizará la humectación de caminos no pavimentados, con periodicidad estimada de 2 veces por día y en directa relación con las condiciones meteorológicas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La humectación será realizada en: Camino temporal interno del Proyecto. Este camino será utilizado para las faenas constructivas y luego desaparecerá por efecto de la ejecución del Proyecto. Forma: Dos (2) veces por día, en directa relación con las condiciones climáticas en el sector durante toda la fase de construcción, y además se contempla un aumento de dicha frecuencia, proyectando la humectación 4 veces por día en los periodos donde se ejecuten actividades asociadas al movimiento de tierras. Cabe destacar que el inicio de las faenas constructivas será realizado a inicios de agosto, razón por la cual se estima un clima húmedo, donde probablemente no se requiere de la humectación del terreno. Oportunidad de implementación: Junto al inicio de las faenas constructivas y de cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del suministro de agua industrial. - Registro de la compra de agua industrial a proveedores autorizados. - Registro de humectación, donde se indicará: lugar, día, hora y cantidad de agua a utilizar. - Informes que den cuenta del cumplimiento de esta medida los cuales serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Forma de control y seguimiento	- Se realizarán inspecciones semanales en terreno para verificar el éxito de la medida. Complementariamente, se realizarán revisiones periódicas (semanales) de los registros de humectación, incluyendo las guías de despacho que evidencien la compra de agua para estos efectos. - Se mantendrá en faena, ante fiscalizaciones con la Autoridad, la copia del contrato con la empresa encargada de proveer el suministro, las Autorizaciones Sanitarias de dicha empresa y el registro un registro en faena con las boletas o facturas del lugar donde es adquirida el agua, el cual estará disponible en la instalación de faena para

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Restricción de velocidad de vehículos.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Restricción de velocidad de vehículos.	
Impacto asociado	Aumento temporal de los niveles de material particulado y gases de combustión.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir las emisiones de material particulado (M10 y MP2,5) y gases generadas durante la fase de construcción y cierre del Proyecto. Descripción y justificación: Se restringirá la velocidad de circulación de vehículos del Proyecto al interior de la obra, no superando los 40 km/h, donde además se instruirá a los trabajadores respecto a las velocidades de tránsito al exterior de faena (60 km/hora).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Esta restricción será realizada al interior del área del Proyecto mediante señalética de restricción en Camino interno Temporal mediante charlas dictadas en Instalación de Faena. Forma: Mediante la instalación de señalética e inducciones de “hombre nuevo”. Se informará acerca de esta restricción a cada empresa y trabajador que esté involucrado en traslados por las vías de uso del Proyecto. Oportunidad de implementación: Junto al inicio de las faenas constructivas y de cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico de la instalación y estado permanente de la señalética. - Registro de inducciones a trabajadores. - Informes que den cuenta del cumplimiento de esta medida serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Forma de control y seguimiento	Se realizarán controles internos de velocidad realizados por un encargado designado por el Titular. Este control será aleatorio y se realizará en forma mensual.

11.2. Condiciones o exigencias

No presentan condiciones o exigencias a ejecutar por el Proyecto.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Planta Fotovoltaica Quinta” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 05 de mayo del año 2018 y en el diario La Tercera de igual fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Claro (88.5 FM) entre los días 03, 04, 07, 08 y 09 de mayo del año 2018, según consta en el certificado de fecha 10 de mayo del año 2018, emitido por el Director de la misma radio.

Con fecha 16 de mayo del año 2018 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.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

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

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

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

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto". - Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad".
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 6.1. "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos". - Tabla 6.2. "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire". - Tabla 6.3. "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos". - Tabla 6.4. "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar". - Tabla 6.5. "Sobre la inexistencia de alteración

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

	significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”. - Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 8.1.1.8.1.1 Riesgo o contingencia: Sismos. - Tabla 8.1.2 8.1.2. Riesgo o contingencia: Riesgo de derrame. - Tabla 8.1.2 8.1.3. Riesgo o contingencia: Riesgo de falla en sistema de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosas y peligrosos. - Tabla 8.1.2 8.1.4. Riesgo o contingencia: Riesgo de incendio. - Tabla 8.1.5.8.1.2 Riesgo o contingencia: Riesgo de accidentes de tránsito. - Tabla 8.1.2 8.1.6. Riesgo o contingencia: Riesgo de accidentes de trabajadores. - Tabla 8.1.2 8.1.7. Riesgo o contingencia: Atropello de fauna terrestre.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 9.1.1 Normativa de carácter general. - Tabla 9.1.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto. - Tabla 9.2.1 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). - Tabla 9.2.2 Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Humectación de caminos. - Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Restricción de velocidad de vehículos.

IGM/GHR/COV

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457

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: 13-03-2019
17:43:48:830 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: SEIA

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142747457