INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Larqui Solar"

ÍNDICE

N°: 20211610943

Chillán, 19 de Noviembre del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR....6
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD....6
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL....7
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental....7
3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto....8
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación....9
3.3.1. Con relación a la DIA....9
3.3.2. Con relación a la Adenda....9
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria....10
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar....10
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas....10
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial....10
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional....10
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal....11
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico....11
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO....11
4.1. Ubicación del proyecto o actividad....11
4.2. Partes y obras del proyecto....15
4.3. Acciones del proyecto....20
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad....21
4.5. Mano de obra....22
4.6. Fase de construcción....22
4.6.1. Partes, obras y acciones....22
4.6.2. Suministros básicos....26
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar....28
4.6.4. Emisiones y efluentes....28
4.6.5. Residuos....30
4.7. Fase de operación....31
4.7.1. Partes obras y acciones....31

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

4.7.2. Productos generados 33
4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 33
4.7.4. Emisiones y efluentes 33
4.7.5. Residuos 35
4.8. Fase de cierre 36
4.8.1. Partes, obras y acciones 36
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 38
5.1. Salud de la población 38
5.2. Recursos naturales renovables 38
5.2.1. Suelo 38
5.2.2. Agua 39
5.2.3. Aire 39
5.2.4. Biota 40
5.3. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 40
5.4. Valor ambiental 41
5.5. Patrimonio Arqueológico 41
5.6. Patrimonio Paleontológico 41
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 42
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 42
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 46
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 54
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 61
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 62
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 63
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 65
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 65
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 65
8.1.1. Riesgo o contingencia por Riesgo Sísmico. 65
8.1.2. Riesgo o contingencia por Riesgo condiciones climáticas 67
8.1.3. Riesgo o contingencia por Riesgo derrame de aguas grises o servidas de la fosa séptica. 68

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

8.1.4. Riesgo o contingencia por Riesgo derrame de sustancias y/o residuos peligrosos. 71

8.1.5. Riesgo o contingencia por Riesgo incendio industrial o forestal.....77

8.1.6. Riesgo o contingencia Riesgo por accidentes de tránsito asociados al proyecto. 81

8.1.7. Riesgo o contingencia Riesgo por uso de equipos y maquinaria pesada 83

8.1.8. Riesgo o contingencia Riesgo por movimiento de tierras 85

8.1.9. Riesgo o contingencia Riesgo de atropello y afectación de fauna silvestre.....86

8.1.10. Riesgo o contingencia asociados a cursos de agua de cualquier naturaleza por la construcción de la línea eléctrica (atraviesos aéreos). 88

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....90

9.1. Ley N°19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley N° 20.417 90

9.2. Decreto Supremo N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. 91

9.3. D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. Fecha de Publicación: 18 de mayo de 1961. Ministerio de Salud. 91

9.4. Decreto con Fuerza de Ley Nº1, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Fecha de Publicación: 29 de octubre de 2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. 93

9.5. D.S. Nº4, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Fecha de Publicación: 29 de enero de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 93

9.6. D.S. Nº279, aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Fecha de Publicación: 17 de diciembre de 1983. Ministerio: Salud. 94

9.7. D.S. Nº55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Publicación: 16 de abril de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 94

9.8. D.S. Nº54/1994, Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. Publicación: 03 de mayo de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 95

9.9. D.S. Nº211, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Fecha de Publicación: 11 de diciembre de 1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 95

9.10. D.S. Nº75, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Fecha de Publicación: 7 de Julio de 1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 96

9.11. Decreto Nº 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. 96

9.12. D.S 38/2011. 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. Fecha de Publicación: 12 de junio de 2012. Ministerio del Medio Ambiente.....97

9.13. D.S. N°236, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Fecha de Publicación: 23 de mayo de 1926. Ministerio de Higiene; Asistencia; Previsión Social y Trabajo. 99

9.14. D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública. 99

9.15. D.F.L N° 1/1989: Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa, del Ministerio de Salud. 100

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

9.16. D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud. Página 106. 101

9.18. D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud. 104

9.19. D.S. Nº148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Fecha de Publicación: 16 de junio de 2004. Ministerio de Salud. 105

9.20. Ley N° 20.920: Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, del Ministerio del medio ambiente. 107

9.21. D.S. N°1/2013: Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC), del Ministerio del medio ambiente. 108

9.22. Ley Nº 19.473, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil. Fecha de Publicación: 27 de septiembre de 1996. Ministerio de Agricultura. D.S. Nº5, aprueba Reglamento de la Ley De Caza. Fecha de Publicación: 7 de diciembre de 1998. Ministerio de Agricultura 109

9.23. Resolución N°133 Exenta, establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. Fecha de Publicación: 26 de enero de 2005. Ministerio de Agricultura; Servicio Agrícola y Ganadero; Dirección Nacional. 110

9.24. D.L. N°3557, establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. Fecha de Publicación: 09 de febrero de 1981. Ministerio de Agricultura 110

9.25. Ley N°18.892, Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley N° 21.183), del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. 111

9.26. Ley N°17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales y D.S. N°484, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas 112

9.27. D.S. N°484/1990: Aprueba el reglamento de la Ley Nº17.288, sobre monumentos nacionales sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, del Ministerio de educación. 113

9.28. D.F.L. N°850/97 del MOP, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL N°206, de 1960. Publicación: 25 febrero 1998. Ministerio de Obras Públicas. 115

9.29. Resolución N°1/1995: Establece dimensiones máximas a vehículos que indica, del Ministerio de obras públicas. 115

9.30. D.S. Nº158/1980: Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total, del Ministerio de obras públicas. 116

9.31. Decreto Nº1.665/2002: Modifica a D.S. N°19/1984, del Ministerio de Obras Públicas. 116

9.32. D.F.L. N°1/2007: Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de tránsito, del Ministerio de transporte. 117

9.33. Ley N°20.879/2015: Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones. 117

9.34. D.S. Nº298/1994: Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 118

9.35. D.F.L. Nº458/75, Ley general de urbanismo y construcciones (LGUC) y ordenanza general de urbanismo y construcciones (OGUC), del Ministerio de vivienda y urbanismo. 118

9.36. Decreto N° 43/2015: Aprueba Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Ministerio de Salud. 120

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 120
10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 120
10.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. 120
10.1.2. Permiso para la Construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase. 121
10.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. 121
10.1.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. 122
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 122
11.1. Compromiso ambiental voluntario.....122
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario.....123
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....125
12.1. Participación ciudadana informada.....125
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 125
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 125

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Larqui Solar"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	BUTLER CORPORATION SPA
Domicilio	Coronel Alvarado 2670, Independencia, Región Metropolitana
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Jordán Butler Llanos
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Galvarino 9440, Quilicura, Región Metropolitana
Correo electrónico	jordan@cleanlight.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la generación de energía eléctrica a partir de energía solar, a través de un parque fotovoltaico cuya potencia máxima a inyectar es 9 MW AC, con una potencia nominal instalada de 12 MW DC.
Descripción general del proyecto	El Proyecto generará energía a través de la construcción de una central fotovoltaica cuya potencia máxima a inyectar es 9 MW AC y una potencia nominal instalada de 12 MW DC, constituido por 26.100 paneles, instalados con tecnología de seguidores de un eje, el cual contará con un punto de conexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), considerando conexión a la subestación Larqui. El Proyecto contempla una superficie de 22,35 hectáreas considerando el total de las instalaciones y considera la construcción de una línea eléctrica (Línea de Interconexión) de media tensión (23 kV) con una longitud de 1,04 kilómetros. Tendrá una vida útil de 25 años y el acceso del Proyecto se realizará a través de la Ruta 5 sur en dirección al norte, la que aproximadamente en el kilómetro 424,4 presenta un acceso a un camino interior sin rol, en el cual se avanzan alrededor de 950 metros hasta llegar al acceso del proyecto.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW
Vida útil	25 años
Monto de inversión	USD $ 12.000.000.-
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación de terrenos y caminos asociados al área del Proyecto, en conjunto con la instalación de faenas y la instalación del cerco perimetral.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no comprende el desarrollo por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto no modifica otros proyectos o actividades existentes.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto no modifica otras RCA.
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	BUTLER CORPORATION SPA	16/04/2021
Resolución de admisibilidad	62	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	22/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	89	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	22/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	91	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	22/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	90	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	22/04/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA, debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	67	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	27/04/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	18/05/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	99	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	04/06/2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	112	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	02/07/2021
Adenda	NA	BUTLER CORPORATION SPA	24/08/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	189	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	25/08/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20211610395	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	23/09/2021
Adenda Complementaria	NA	BUTLER CORPORATION SPA	20/10/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20211610280	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	21/10/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	20211600121	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	21/10/2021

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONAF, Región de Ñuble
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
DGA, Región de Ñuble
Dirección de Vialidad, Región de Ñuble
Dirección Regional de Aeropuertos, Región de Ñuble

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

DOH, Región de Ñuble
SAG, Región de Ñuble
SEC, Región de Ñuble
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble
SEREMI de Energía, Región de Ñuble
SEREMI de Salud, Región de Ñuble
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble
SEREMI MOP, Región de Ñuble
SERNAGEOMIN, Zona Sur
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios

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
566	Dirección de Vialidad, Región de Ñuble	06/05/2021
429	DGA, Región de Ñuble	10/05/2021
269	SAG, Región de Ñuble	11/05/2021
22/DDUI	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble	11/05/2021
0957	SERNAGEOMIN, Zona Sur	11/05/2021
26-EA/2021	CONAF, Región de Ñuble	12/05/2021
5469	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	12/05/2021
87	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble	12/05/2021
SE16-000539-2021	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble	14/05/2021
37	SEREMI de Energía, Región de Ñuble	14/05/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 313	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14/05/2021
459	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	17/05/2021
56	SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble	18/05/2021
51	SEREMI MOP, Región de Ñuble	18/05/2021
11159/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble	25/05/2021
46	Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble	27/05/2021
2325	Consejo de Monumentos Nacionales	02/06/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
162	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble	31/08/2021
489	SAG, Región de Ñuble	06/09/2021
90	Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble	06/09/2021
10083	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	07/09/2021
752	DGA, Región de Ñuble	07/09/2021
43-EA/2021	CONAF, Región de Ñuble	08/09/2021
116	SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble	09/09/2021
150	SEREMI MOP, Región de Ñuble	10/09/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

21528/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble	13/09/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 572	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14/09/2021
4023	Consejo de Monumentos Nacionales	14/09/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
593	SAG, Región de Ñuble	26/10/2021
152	SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble	05/11/2021
5015	Consejo de Monumentos Nacionales	10/11/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
42-2021 ACC N°2860475	SEC, Región de Ñuble	27/04/2021
4	Dirección Regional de Aeropuertos, Región de Ñuble	30/04/2021
300	Superintendencia de Servicios Sanitarios	12/05/2021
292	DOH, Región de Ñuble	28/05/2021

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**
No aplica		
Fundamento		
No se cuenta con un pronunciamiento sobre compatibilidad territorial dado que la Ilustre Municipalidad de Bulnes, no se pronunció ante el requerimiento realizado por el SEA Región de Ñuble, mediante ORD. N° 90, de fecha 22 de abril de 2021. Sin embargo, el proyecto se emplaza en una zona rural, fuera de los limites urbanos del Plan Regulador Comunal de Bulnes.		

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**
No aplica		
Fundamento		
Se hace presente que no se recibieron pronunciamientos sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional dentro del plazo establecido en el Reglamento del SEIA, dado que el Gobierno Regional se pronunció extemporáneamente ante el requerimiento realizado por el SEA Región de Ñuble, mediante ORD. N° 91, de fecha 22 de abril de 2021, a través del Of. Ord. N° 428 de fecha 7 de junio de 2021, vale decir, con posterioridad al plazo de 15 días y a la dictación del ICSARA, emitido con fecha 4 de junio de 2021. Sin perjuicio de lo anterior, se hace presente que en el referido Of. Ord. N° 428, el Gobierno Regional no efectuó observaciones, señalando que "*El proyecto está alineado con Objetivo Estratégico y no plantea una relación especialmente adversa con la Estrategia Regional de Desarrollo de Ñuble 2020-2028*".		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

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**
No aplica		
Fundamento		
No se cuenta con un pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal dado que la Ilustre Municipalidad de Bulnes, no se pronunció ante el requerimiento realizado por el SEA Región de Ñuble, mediante ORD. N° 90, de fecha 22 de abril de 2021.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 13 del Comité Técnico, de fecha 16 de junio de 2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Ñuble, Provincia de Diguillín, comuna de Bulnes.
Justificación de la localización	La tecnología solar fotovoltaica que utilizará el Proyecto aprovecha los recursos renovables que presenta la región para la producción de energías limpias, enmarcándose en el contexto de las Energías Renovables No Convencionales (ERNC). El área de emplazamiento del proyecto resulta muy favorable debido a que: • Se instalará en predios privados. • Cuenta con alta radiación solar aprovechable. • Alto número de horas totales de sol adecuadas. • Cercano a red de distribución eléctrica existentes. • Caminos de accesos en buen estado y existentes.
Superficie	El Proyecto contempla la utilización de una superficie de 22,35 hectáreas, de las cuales 15,99 ha corresponden a obras permanentes, 0,33 ha a obras temporal y 6,03 ha sin obras. Tabla N°1. Superficie por Obra Permanente y Temporal del Proyecto

Tipo obra	Obra	Superficie (ha)
Permanente	Área Paneles solares	13,51
	Camino de acceso	0,519
	Caminos internos*	1,17
	Línea eléctrica (faja seguridad a intervenir)	0,624
	Cierre perimetral (2,28km x 50 cm)**	0,114
	Centros de Transformación e Inversión (CTIN) (15 m^2 x 3)	0,0045

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	Punto de Evacuación (Sala Eléctrica de Media) (1)	0,0021
	Centro de Control de Baterías (21 m^2 x 1) y Baterías (16,25 m^2 x 6)	0,0118
	Oficina	0,015
	Estacionamientos de vehículos livianos (2)	0,0148
	Fosa Séptica (1)	0,0014
	Bodega de Residuos Peligrosos	0,0025
Temporales	Instalación de Faenas (Equipamiento temporal)	0,0909
	Área de Almacenamiento Temporal	0,2388
Área sin obras	Sin obras	6,0312
Total		22,35

Fuente: Tabla 1. Superficie por Obra Permanente y Temporal del Proyecto, de la Adenda.

*Área del Vallado, donde no se incluye camino de acceso ni las líneas de transmisión eléctrica, se incluye superficie a ocupar por el vallado.

** El cableado soterrado y aéreo dentro del área de generación coincide con parte de los caminos internos, por lo que se consideran dentro de la superficie asociada a caminos internos para evitar duplicidad.

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Las coordenadas UTM (DATUM WGS84, HUSO 18S) del polígono de emplazamiento del Proyecto y la línea eléctrica, se presenta en las siguientes Tablas:

Tabla N°2. Coordenadas Área de Proyecto, Coordenadas UTM (DATUM WGS84, HUSO 18S)

DESCRIPCIÓN	VÉRTICE	ESTE	NORTE
Área de Proyecto	1	742.801,86	5.930.376,03
	2	742.726,07	5.930.420,12
	3	742.716,34	5.930.417,64
	4	742.720,48	5.930.430,61
	5	742.742,56	5.930.416,26
	6	742.815,33	5.930.374,54
	7	742.925,98	5.930.314,52
	8	742.960,55	5.930.284,64
	9	743.060,36	5.930.230,41
	10	743.186,18	5.930.162,04
	11	743.211,99	5.930.145,73

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

			12	743.221,88	5.930.135,13	
			13	743.330,99	5.930.081,37	
			14	743.547,29	5.929.971,37	
			15	743.640,43	5.930.155,62	
			16	743.931,07	5.929.974,16	
			17	743.898,83	5.929.910,46	
			18	743.924,33	5.929.893,97	
			19	743.911,87	5.929.864,78	
			20	743.950,00	5.929.817,73	
			21	744.038,47	5.929.766,94	
			22	744.173,77	5.929.623,31	
			23	744.163,48	5.929.598,06	
			24	744.027,43	5.929.359,40	
			25	743.740,89	5.929.586,51	
			26	743.814,09	5.929.731,71	
			27	743.522,71	5.929.922,76	
			28	743.541,07	5.929.959,07	
			29	743.202,31	5.930.126,23	
			30	743.182,92	5.930.144,93	
			31	743.087,09	5.930.200,07	
			32	742.976,79	5.929.939,60	
			33	742.954,30	5.929.954,30	
			34	742.891,88	5.929.835,33	
			35	742.927,10	5.929.813,61	
			36	742.934,97	5.929.828,79	
			37	742.940,17	5.929.825,91	
			38	742.929,47	5.929.805,10	
			39	742.883,98	5.929.833,19	
			40	742.952,09	5.929.962,90	
			41	742.974,07	5.929.948,53	
			42	743.082,89	5.930.205,54	
			43	742.968,73	5.930.273,01	
			44	742.920,58	5.930.311,29	
			45	742.870,82	5.930.339,58	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Fuente: Tabla 4. Coordenadas Área de Proyecto, de la DIA.

Tabla N°3. Coordenadas de los postes de la Línea Eléctrica, Coordenadas UTM (DATUM WGS84, HUSO 18S)

DESCRIPCIÓN	POSTE	ESTE	NORTE
Postación Línea de Evacuación Eléctrica de Media tensión	P-1	743.548,10	5.929.958,94
	P-2-	743.505,48	5.929.979,98
	P-3	743.460,64	5.930.002,10
	P-4	743.415,80	5.930.024,23
	P-5	743.370,96	5.930.046,35
	P-6	743.326,12	5.930.068,48
	P-7	743.281,29	5.930.090,60
	P-8	743.203,72	5.930.128,88
	P-9	743.184,74	5.930.147,34
	P-10	743.118,27	5.930.185,59
	P-11	743.085,65	5.930.204,36
	P-12	743.076,80	5.930.183,45
	P-13	743.057,30	5.930.137,41
	P-14	743.037,81	5.930.091,37
	P-15	743.018,31	5.930.045,32
	P-16	742.998,82	5.929.999,28
	P-17	742.975,43	5.929.944,05
	P-18	742.953,18	5.929.958,62
	P-19	742.923,71	5.929.902,46
	P-20	742.887,92	5.929.834,25
	P-21	742.928,28	5.929.809,35
	Punto Conexión (POC)	742.937,36	5.929.826,98

Fuente: Tabla 6. Coordenadas de los postes de la Línea Eléctrica, de la DIA.

Caminos o vías de acceso	El acceso del Proyecto se realizará a través de la Ruta 5 Sur, la que en aproximadamente en el km 424,4 en dirección al norte, presenta conexión con un camino interior sin rol (existente), por el cual se avanza alrededor de 950 m hasta el acceso del predio.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria	Anexo 2 Layout del Proyecto (kmz y PDF) de la DIA. Anexo 1. Layout y KMZ_Rev0 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

sobre la localización de sus partes, obras y acciones	

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Módulos fotovoltaicos	Son módulos fotovoltaicos compuestos de celdas de silicio policristalino con una potencia entre los 460 W y 520 W. El parque tendrá un máximo de 26.100 módulos. En total abarcan una superficie de 13,868 hectáreas.	Permanente	Operación
Estructuras de soporte	Otorgan el soporte a los módulos fotovoltaicos. Tienen incorporado el motor de seguimiento del sol con un seguidos de eje horizontal de Este-Oeste.	Permanente	Operación
Centros de transformación e Inversión (CTIN)	El parque contará con 3 centros de transformación de 3MVA de potencia. En su interior tiene un conjunto de inversores encargados de transformar la corriente generada de continua a alterna y luego, el transformador propiamente tal, que eleva la tensión de baja a media. Cada uno tiene una dimensión de 6,1m x 2,6m con una superficie de 15 m^2.	Permanente	Operación

Instalaciones	Vértices	Este	Norte
Centros de Transformación 1	1	743.684,13	5.929.952,96
	2	743.686,52	5.929.952,46
	3	743.685,27	5.929.946,54
	4	743.682,89	5.929.947,04
Centros de Transformación 2	1	743.882,08	5.929.622,69
	2	743.884,52	5.929.622,69
	3	743.884,52	5.929.616,63
	4	743.882,08	5.929.616,63
Centros de Transformación 3	1	744.006,21	5.929.530,28
	2	744.008,65	5.929.530,28
	3	744.008,65	5.929.524,22
	4	744.006,21	5.929.524,22

Fuente: Tabla 13. Partes y Obras del proyecto, de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

<table>
<tr>
<td>Baterías</td>
<td>Sistema de almacenamiento electroquímico que almacena el diferencial de energía producida por la planta. Este sistema consiste en 7 contenedores de 20 pies cada uno; uno de ellos dispuesto para los equipos de inversión y equipos auxiliares utilizados para los sistemas de protección, control y de comunicaciones y otros 6 contenedores dispuestos para las baterías. Cada batería tendrá una potencia de 0,5 MW con un funcionamiento máximo de 4 horas, entregando una capacidad máxima de almacenamiento de 2 MWh por batería y de 12 MWh en conjunto (6 baterías). Cada batería y el centro de control de las baterías tienen una superficie de 16 m^2.
<table>
<tr><th>Instalaciones</th><th>Vértices</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Almacenamiento de Baterías 1</td><td>1</td><td>743.532,68</td><td>5.929.930,12</td></tr>
<tr><td>2</td><td>743.534,92</td><td>5.929.929,02</td></tr>
<tr><td>3</td><td>743.532,08</td><td>5.929.923,18</td></tr>
<tr><td>4</td><td>743.529,84</td><td>5.929.924,27</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Almacenamiento de Baterías 2</td><td>1</td><td>743.536,94</td><td>5.929.938,89</td></tr>
<tr><td>2</td><td>743.539,19</td><td>5.929.937,79</td></tr>
<tr><td>3</td><td>743.536,34</td><td>5.929.931,95</td></tr>
<tr><td>4</td><td>743.534,10</td><td>5.929.933,04</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Almacenamiento de Baterías 3</td><td>1</td><td>743.541,20</td><td>5.929.947,66</td></tr>
<tr><td>2</td><td>743.543,45</td><td>5.929.946,56</td></tr>
<tr><td>3</td><td>743.540,61</td><td>5.929.940,72</td></tr>
<tr><td>4</td><td>743.538,36</td><td>5.929.941,81</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Almacenamiento de Baterías 4</td><td>1</td><td>743.546,84</td><td>5.929.944,91</td></tr>
<tr><td>2</td><td>743.549,09</td><td>5.929.943,82</td></tr>
<tr><td>3</td><td>743.546,25</td><td>5.929.937,97</td></tr>
<tr><td>4</td><td>743.544,00</td><td>5.929.939,07</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Almacenamiento de Baterías 5</td><td>1</td><td>743.542,58</td><td>5.929.936,14</td></tr>
<tr><td>2</td><td>743.544,83</td><td>5.929.935,05</td></tr>
<tr><td>3</td><td>743.541,99</td><td>5.929.929,20</td></tr>
<tr><td>4</td><td>743.539,74</td><td>5.929.930,30</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Almacenamiento de Baterías 6</td><td>1</td><td>743.538,37</td><td>5.929.927,35</td></tr>
<tr><td>2</td><td>743.540,61</td><td>5.929.926,26</td></tr>
<tr><td>3</td><td>743.537,77</td><td>5.929.920,41</td></tr>
</table>
</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>4</td><td>743.535,53</td><td>5.929.921,51</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Centro de Control Baterías</td><td>1</td><td>743.551,52</td><td>5.929.954,54</td></tr>
<tr><td>2</td><td>743.553,77</td><td>5.929.953,44</td></tr>
<tr><td>3</td><td>743.550,10</td><td>5.929.945,89</td></tr>
<tr><td>4</td><td>743.547,85</td><td>5.929.946,98</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 13. Partes y Obras del proyecto, de la Adenda.
</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Oficina</td><td>Lugar que sirve como centro de coordinación de actividades.
<table>
<tr><td>Instalaciones</td><td>Vértices</td><td>Este</td><td>Norte</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Oficina</td><td>1</td><td>743.573,23</td><td>5.929.946,71</td></tr>
<tr><td>2</td><td>743.586,64</td><td>5.929.940,00</td></tr>
<tr><td>3</td><td>743.582,16</td><td>5.929.931,05</td></tr>
<tr><td>4</td><td>743.568,75</td><td>5.929.937,77</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 13. Partes y Obras del proyecto, de la Adenda.</td><td>Permanente</td><td>Construcción, Operación y Cierre</td></tr>
<tr><td>Centro de control</td><td>Lugar donde se efectúa el control tele-comandado y monitoreo permitiendo la operación del parque fotovoltaico, dando las alertas correspondientes en caso de que exista alguna contingencia durante la fase de operación. El Centro de Control durante la operación forma parte de las oficinas durante la construcción del Proyecto y en conjunto tienen una superficie de 150 m^2. Las oficinas reacondicionadas para la operación del Proyecto contarán con servicios higiénicos, los cuales estarán conectados a una fosa séptica con drenes de infiltración.</td><td>Permanente</td><td>Construcción y Operación</td></tr>
<tr><td>Fosa séptica con drenes de infiltración</td><td>Durante la etapa de operación la gestión de aguas servidas domésticas se realizará a través de una solución sanitaria consistente en una fosa séptica con infiltración, ésta se emplazará en una superficie de 14 m^2. Los aspectos específicos de la fosa séptica con drenes de infiltración se encuentran en el Anexo 9.1 PAS 138 de la DIA. La fosa requerida para la fase de operación considera un uso de máximo 6 personas. El retiro de los lodos residuales se realizará de forma anual o según necesidad por una empresa especializada y dispuestos en sitios que cuenten con Autorización Sanitaria. Las aguas residuales serán infiltradas en el subsuelo. Cabe destacar que el Proyecto considera el monitoreo anual del efluente de la fosa séptica en virtud de lo espaciado de su uso, en la cámara de distribución. Por otra parte, se llevará registro del retiro y disposición final de los lodos en sitio autorizado.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>Instalaciones</th><th>Vértices</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Fosa séptica con infiltración</td><td>1</td><td>743.587,09</td><td>5.929.939,77</td></tr>
<tr><td>2</td><td>743.588,88</td><td>5.929.938,88</td></tr>
<tr><td>3</td><td>743.585,74</td><td>5.929.932,62</td></tr>
<tr><td>4</td><td>743.583,95</td><td>5.929.933,51</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 13. Partes y Obras del proyecto, de la Adenda.
</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Bodega de Residuos Peligrosos</td><td>Estructura con una superficie de 25 m^2, donde se realizará el Almacenamiento Temporal (BAT) de residuos peligrosos. Esta BAT tendrá la identificación correspondiente, con su nombre y con los rombos de seguridad que identifique los tipos de residuos peligrosos que contenga en su interior y cumplirá con todos los requisitos legales.
<table>
<tr><th>Instalaciones</th><th>Vértices</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Bodega de Residuos Peligrosos</td><td>1</td><td>743.542,17</td><td>5.929.920,31</td></tr>
<tr><td>2</td><td>743.546,65</td><td>5.929.918,09</td></tr>
<tr><td>3</td><td>743.544,42</td><td>5.929.913,61</td></tr>
<tr><td>4</td><td>743.539,95</td><td>5.929.915,84</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 13. Partes y Obras del proyecto, de la Adenda.</td><td>Permanente</td><td>Construcción, Operación y Cierre</td></tr>
<tr><td>Estacionamiento para vehículos livianos</td><td>Lugar para el estacionamiento de vehículos livianos se incluye dentro de la instalación de faenas y en total contemplan una superficie de 148 m^2.
<table>
<tr><th>Instalaciones</th><th>Vértices</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Estacionamiento de Vehículo Liviano 1</td><td>1</td><td>743.602,27</td><td>5.929.932,99</td></tr>
<tr><td>2</td><td>743.607,01</td><td>5.929.934,58</td></tr>
<tr><td>3</td><td>743.597,66</td><td>5.929.915,77</td></tr>
<tr><td>4</td><td>743.592,92</td><td>5.929.914,18</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Estacionamiento Vehículo Liviano 2</td><td>1</td><td>743.618,47</td><td>5.929.933,23</td></tr>
<tr><td>2</td><td>743.622,00</td><td>5.929.929,69</td></tr>
<tr><td>3</td><td>743.622,00</td><td>5.929.908,69</td></tr>
<tr><td>4</td><td>743.618,47</td><td>5.929.912,23</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 13. Partes y Obras del proyecto, de la Adenda.</td><td>Permanente</td><td>Construcción, Operación y Cierre</td></tr>
<tr><td>Cerco perimetral</td><td>Enrejado metálico de 2 m de altura. Se ubicará bordeando toda el área de proyecto y tiene una longitud de 2,28 km.</td><td>Permanente</td><td>Construcción, Operación y Cierre</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

<table>
<tr>
<td>Punto de evacuación o Sala Eléctrica de Media</td>
<td>El parque contará con un Punto de Evacuación (Sala Eléctrica de Media), el cual corresponde a una estructura de dimensiones de 8,5m x 2,5m con una superficie de 21 m^2. Su función es concentrar en un punto la energía del parque para dar el inicio a la línea de interconexión y posteriormente conectar a la subestación Larqui que ya se encuentra existente.

La electricidad será conducida desde los centros de transformación de forma subterránea a los puntos de evacuación mediante conductores localizados en zanjas.
<table>
<tr><th>Instalaciones</th><th>Vértices</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Sala Eléctrica</td><td>1</td><td>743.545,87</td><td>5.929.957,28</td></tr>
<tr><td>2</td><td>743.548,12</td><td>5.929.956,19</td></tr>
<tr><td>3</td><td>743.544,45</td><td>5.929.948,63</td></tr>
<tr><td>4</td><td>743.542,20</td><td>5.929.949,72</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 13. Partes y Obras del proyecto, de la Adenda.</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
<tr>
<td>Línea eléctrica</td>
<td>La evacuación de la energía eléctrica se realizará por una línea eléctrica (“Línea de Interconexión”) de media tensión aérea de 23 kV y con una longitud de 1,04 km se conectará al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). La conexión será a nivel de voltaje de distribución a la barra de 23 kV de la subestación Larqui (ya existente), teniéndose la coordenada referencial 742.937 E; 5.929.826 N (Coordenadas UTM, WGS84 H18S)</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
<tr>
<td>Caminos</td>
<td>Considera tanto caminos de acceso como interiores del parque. Su función es conectar las diferentes áreas del proyecto. Tendrán un ancho variable (dependiendo de su función) entre 3 metros - 6 metros.</td>
<td>Permanente</td>
<td>Construcción , Operación y Cierre.</td>
</tr>
<tr>
<td>Instalación de faena</td>
<td>Tendrá una superficie de 7.249 m^2, incluyendo las áreas de estacionamiento, el Área de Almacenamiento Temporal de Materiales que contempla 2.338 m^2, y espacios libres. Su función es ser el centro de coordinación y servicios básicos mientras se construya el proyecto. Sus componentes serán estructuras de tipo container o módulos prefabricados.
<table>
<tr><th>Instalaciones</th><th>Vértices</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td rowspan="5">Instalación de Faena</td><td>1</td><td>743.558,59</td><td>5.929.955,44</td></tr>
<tr><td>2</td><td>743.579,92</td><td>5.929.945,00</td></tr>
<tr><td>3</td><td>743.623,42</td><td>5.929.936,30</td></tr>
<tr><td>4</td><td>743.623,42</td><td>5.929.856,73</td></tr>
<tr><td>5</td><td>743.537,46</td><td>5.929.913,09</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 13. Partes y Obras del proyecto, de la Adenda.</td>
<td>Temporal</td>
<td>Construcción y Cierre</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

<table>
<tr>
<td>Estacionamiento de vehículos pesados</td>
<td>Área destinada al estacionamiento de vehículos pesados, con espacio para maniobras, carga o descarga según sea el caso. Contará con una carpeta de gravilla en caso de ser necesario y estará debidamente demarcada para evitar el uso de áreas no acondicionadas para este fin, tendrá una superficie de 450 m^2.
<table>
<tr><th>Instalaciones</th><th>Vértices</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Estacionamiento de Vehículo Pesado</td><td>1</td><td>743.623,42</td><td>5.929.887,50</td></tr>
<tr><td>2</td><td>743.623,42</td><td>5.929.864,00</td></tr>
<tr><td>3</td><td>743.603,90</td><td>5.929.873,24</td></tr>
<tr><td>3</td><td>743.604,60</td><td>5.929.896,41</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 13. Partes y Obras del proyecto, de la Adenda.</td>
<td>Temporal</td>
<td>Construcción y Cierre</td>
</tr>
<tr>
<td>Área de Almacenamiento Temporal de Materiales</td>
<td>Sector que será para acopiar materiales, principalmente los paneles solares y todas las partes y estructuras asociadas al parque fotovoltaico, tendrá una superficie de 2.388 m^2.
<table>
<tr><th>Instalaciones</th><th>Vértices</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td rowspan="5">Area Almacenamiento Temporal</td><td>1</td><td>743.708,42</td><td>5.929.920,30</td></tr>
<tr><td>2</td><td>743.708,42</td><td>5.929.874,50</td></tr>
<tr><td>3</td><td>743.627,42</td><td>5.929.921,48</td></tr>
<tr><td>4</td><td>743.627,42</td><td>5.929.935,50</td></tr>
<tr><td>5</td><td>743.696,39</td><td>5.929.921,70</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 13. Partes y Obras del proyecto, de la Adenda.</td>
<td>Temporal</td>
<td>Construcción y Cierre</td>
</tr>
</table>

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Despeje y preparación de la superficie del área de proyecto	Construcción
Instalación Cerco Perimetral	Construcción
Habilitación de la instalación de faena	Construcción
Habilitación fosa séptica con drenes de infiltración	Construcción
Construcción y Habilitación de Caminos	Construcción
Movimientos de Tierra	Construcción
Construcción de zanjas	Construcción
Hincado de Estructuras, Montaje de Paneles y Centros de Transformación	Construcción
Conexiones Eléctricas	Construcción
Construcción de la Línea de Interconexión a la subestación eléctrica	Construcción
Transporte de Equipos y Transporte de Personal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Pruebas Eléctricas Menores	Construcción
Desmontaje de las instalaciones	Construcción
Puesta en Marcha	Operación
Operación del Parque Fotovoltaico	Operación
Operación oficinas y sala de Control	Operación
Control, mantención y Limpieza de Paneles Fotovoltaicos	Operación
Control y mantención de Baterías	Operación
Limpieza y monitoreo fosa séptica	Operación
Desconexión y cese de inyección de energía al SEN	Cierre
Habilitación de instalaciones de faena	Cierre
Desmantelamiento de la Infraestructura	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante el proyecto o actividad.	Cierre
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema, incluido el aire, suelo y agua.	Cierre
Mantención y Conservación	Cierre
Desmontaje Instalación de Faena	Cierre
Medidas de control Ruido	Construcción
Charlas de inducción arqueológicas	Construcción
Monitoreo arqueológico permanente	Construcción
Charlas de inducción paleontológica	Construcción

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	Septiembre 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de terrenos y caminos asociados al área de Proyecto, en conjunto con la instalación de faenas y la instalación del cerco perimetral.
Fecha estimada de término	Febrero 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de instalación de faena y puesta en marcha del proyecto.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha y la inyección de la energía al SEN.
Fecha estimada de término	Marzo 2048
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del proyecto y cese de la inyección de energía al SEN.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Abril 2048
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión y cese de inyección de energía al SEN, en conjunto con el montaje de la instalación de faena.
Fecha estimada de término	Septiembre 2048
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de la instalación de faena.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	60
Operación	6
Cierre	60
Total	126

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
Oficina
Centro de control
Bodega de Residuos Peligrosos
Estacionamiento para vehículos livianos
Cerco perimetral
Caminos
Instalación de faena
Estacionamiento de vehículos pesados
Área de Almacenamiento Temporal de Materiales

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Despeje y preparación de la superficie del área de proyecto	Habilitación de los terrenos que serán utilizados para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos, las estructuras de soporte y los centros de transformación. Esta acción delimitará las áreas a ocupar por el proyecto, nivelará los suelos y adecuará la topografía, en caso de ser necesario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	El área del Proyecto no cuenta con plantaciones forestales, ni con sectores de vegetación exuberante ni vigorosa, ya que se ubica en un sector con estructura dominante de pradera intervenida por cultivos agrícolas previos. Se realizará la remoción de 16.461 m^2 de capa superficial en los sectores de instalación de faena, instalaciones permanentes como centros de transformación, baterías y caminos internos con una profundidad de 20 cm máximo. Se debe recalcar que actualmente no existe vegetación para ser removida en el sector, pero en caso que crezca algún tipo de pastizal se considera el peor escenario. Adicionalmente en toda el área de Proyecto se considera la limpieza del material suelto de la superficie, incluyendo el material vegetal que pueda estar en esta condición, producto de actividades previas. La tierra resultante del escarpe será utilizada en la nivelación del mismo terreno. Esta será redistribuida íntegramente en los diferentes sectores al interior del área del Proyecto con el fin de nivelar en las áreas necesarias. Al respecto, es importante señalar que el terreno se encuentra nivelado en general, por lo que esta actividad sería requerida sólo en casos específicos. Los sectores donde habrá movimiento de tierra como caminos y las zanjas de cables soterrados serán compactados de manera controlada con la finalidad, por un lado, de minimizar el riesgo de erosión por falta de cohesión y/o excesivo esponjamiento del material removido utilizado en el relleno de la zanja y, por otro lado, se evitará el exceso de compresión, para reproducir las condiciones físicas originales del material removido (porosidad mínima para garantizar el intercambio gaseoso). Adicionalmente, para las actividades de movimiento de tierra se realizará la actividad de humectación previo a la excavación considerando una eficiencia de reducción de un 50% de material particulado con una periodicidad de una vez al día. Cabe destacar que, la materialización del Proyecto no supone la alteración de la dinámica de escurrimiento de aguas lluvias; lo anterior, en tanto no se producirá una impermeabilización de la superficie.
Instalación Cerco Perimetral	Consiste en la instalación de cerco por el perímetro de cierre que es de 2,28 km de longitud y consta de un vallado simple torsión, con una altura de 2 metros.
Habilitación de la instalación de faena	Ubicación y configuración de cada uno de los conteiner en el área destinada para instalación de faena.
Habilitación fosa séptica con drenes de infiltración	La instalación de la fosa séptica se realizará en la fase de construcción, de manera que se encuentre en funcionamiento para la fase de operación. Para su habilitación se considera la realización de actividades de movimiento de tierra muy puntuales y de baja magnitud, las que se acotan principalmente a la excavación requerida para enterrar la fosa, estimándose un movimiento de tierra de 4 m^3.
Construcción y Habilitación de Caminos	Considera tanto caminos de acceso como interiores del parque que conecta la instalación de faena con los centros de transformación y los paneles. Su función es conectar las diferentes áreas del proyecto. Tendrán un ancho variable (dependiendo de su función) entre 3 a 6 metros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Movimientos de Tierra	El movimiento de tierra que se realizará para la construcción del Proyecto corresponde a las acciones para nivelación del terreno, construcción de los caminos internos, realización de las zanjas de cableado (los que luego serán cubiertos con la misma tierra), para la instalación de los postes de la línea eléctrica y de la fosa séptica. Se ha estimado un movimiento de tierra total de 4.617 m^3, considerando escarpe y excavaciones.
Construcción de zanjas	Se excavarán zanjas para el cableado de baja y media tensión y para el cableado del sistema de seguridad. En cuanto a la excavación de zanjas para estas canalizaciones, la tierra excavada se utilizará en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas), y para las mejoras consideradas en el camino de acceso al parque.
Hincado de Estructuras, Montaje de Paneles y Centros de Transformación	Se introducirán los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. La profundidad de hincado, así como el perfil metálico a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga que se necesite sostener; sin embargo, se estima una profundidad máxima de 2 m aprox. para esta actividad.
Conexiones Eléctricas	Corresponde al entramado de conexiones eléctricas. Primero se conectan en serie y/o paralelo una cierta cantidad de paneles para formar una cadena (string), estas cadenas posteriormente se conectarán en su respectivo centro de transformación de acuerdo a la configuración y diseño del parque. Los centros de transformación no estarán conectados entre sí considerando que cada uno tendrá su conexión en forma independiente hacia el punto de evacuación, desde donde se transportará la electricidad generada mediante la línea de Interconexión de media tensión hacia la subestación Larqui. Cabe señalar que se consideran dos atraviesos aéreos a los drenajes superficiales dentro del predio. De este modo, se instalan postes para que el cableado soterrado cruce los drenajes, teniéndose así un tramo aéreo, para posteriormente el cableado continuar su trazado de forma soterrada.
Construcción de la Línea de Interconexión a la subestación eléctrica	Se realiza un agujero puntual en la localización de poste, removiendo 3 m^3 de tierra por cada uno (considerado dentro de la acción movimiento de tierra). Luego, se posiciona el poste en el agujero. Una vez que todos los postes están instalados y alineados, se procede a tensar y tender los cables conductores.
Transporte de Equipos y Transporte de Personal	Durante la fase de construcción se requerirá transportar materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos, residuos y personal. Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos, buses y camiones. Los paneles y otros equipos e insumos serán suministrados por terceros y transportados por camiones de empresas autorizadas externas al Titular del Proyecto. El transporte será mediante camiones simples, que cumplirán con la normativa ambiental vigente.
Pruebas Eléctricas Menores	Se realizarán pruebas eléctricas a cada equipo instalado de manera individual, con el fin de detectar desperfectos específicos previos a la Puesta en Marcha.
Desmontaje de las instalaciones	Una vez terminadas las obras de construcción del Proyecto, se retirará la instalación de faena y todos los elementos ajenos que no sean necesarios para operar la planta. Se tomarán las acciones para readecuar las áreas intervenidas posterior a su desmantelamiento.
Medidas de control Ruido	Para dar cumplimiento con el D.S 38/2011 MMA durante las fases de Construcción y cierre en el receptor R01 se implementarán las siguientes medidas de control:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

<table>
<tr><td></td><td>
<u>Barreras acústicas fijas</u>
Se instalarán barreras acústicas fijas de una altura de 2,4 metros por el período que duren las faenas tanto de construcción como de cierre cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m^2 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. de espesor o material equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas acústicas y por consiguiente se pierda efectividad.

A continuación, se presenta la altura de las barreras y las coordenadas de inicio y final, para cada una de ellas:

<table>
<tr><th colspan="2">Coordenadas Inicio</th><th colspan="2">Coordenadas Final</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>743644</td><td>5930152</td><td>743910</td><td>5929986</td></tr>
</table>

Fuente: Tabla 41. Coordenadas ubicación Barrera – 4,8 m de altura., Anexo 4 Ruido y Vibraciones de la DIA.

<u>Restricción de Maquinaria</u>
Se dividirá la maquinaria del escenario más desfavorable utilizado para las modelaciones, separándolos en cuatro y tres frentes los que, en ningún caso, podrán operar de manera simultánea en el deslinde poniente del área del Proyecto.

Para mayor detalle revisar el Anexo 4. Actualización Estudio Ruido y Vibraciones de la Adenda.
</td></tr>
<tr><td>Charlas de inducción arqueológicas</td><td>Realización de charlas de inducción de arqueología hacia los trabajadores de la obra. Estas serán efectuadas por un/a profesional por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología 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. La actividad será reportada mediante informe a la SMA y al CMN.</td></tr>
<tr><td>Monitoreo arqueológico permanente</td><td>Realización de un monitoreo arqueológico permanente, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Este será realizado por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, y se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) 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 incluirá los siguientes antecedentes solicitados:

a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) 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 al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) 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. 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 N° 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
Charlas de inducción paleontológica	Realización de charlas de inducción de paleontológica hacia los trabajadores de la obra. Estas serán efectuadas por un/a profesional por un/a paleontólogo/a o licenciado/a en paleontología sobre el componente paleontológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. La actividad será reportada mediante informe a la SMA y al CMN, el cual deberá contener: a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los(as) asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Suministro eléctrico	La energía requerida para el funcionamiento de las instalaciones será obtenida mediante un grupo electrógeno de 30 kVA.
Combustible	Se requerirá de petróleo diésel sólo para el grupo electrógeno y para la maquinaria en terreno. El combustible será almacenado en un estanque de 1.000 litros ubicado dentro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	de la instalación de faena. Este almacenamiento cumplirá con lo establecido en la normativa vigente.
Hormigón	En el caso que las características mecánicas del suelo no sean idóneas, para la instalación de las estructuras de soporte, se requerirá pequeñas cantidades de hormigón y lo necesario para los postes de la línea aérea. Se estima un máximo de 400 m^3 de hormigón, el cual será proporcionado por terceros debidamente regularizados y autorizados, mediante camiones mixer (de hasta 10 m^3); por lo tanto, no se requerirá fabricar este insumo en terrenos del Proyecto. Es importante mencionar que se solicitará al proveedor de hormigón que los áridos utilizados en su fabricación tengan su origen en un cauce natural, cumplan con las autorizaciones municipales y el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas, así como las autorizaciones ambientales respectivas.
Áridos	En el caso que se requiera la utilización de áridos para la habilitación de caminos internos y obras permanentes, se estima un total de 200 m^3 de áridos, el cual será proporcionado por terceros autorizados, mediante camiones (de hasta 20 m^3). Es importante señalar que en caso de requerir áridos y éstos sean extraídos desde cauce natural, se exigirá que el proveedor de áridos, presente el permiso otorgado por la Municipalidad respectiva y el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas. Si la empresa proveedora ingresó al SEIA, el titular le exigirá la RCA, el informe técnico favorable anual de la Dirección de Obras Hidráulicas y el permiso otorgado por la Municipalidad respectiva, que lo habilita para desarrollar las faenas de extracción durante el año, todo lo cual será remitido a la autoridad ambiental y a la Dirección de Obras Hidráulicas.
Abastecimiento de Agua	Agua Potable: Durante la fase de construcción se requerirá de agua potable para los trabajadores. Se estima una cantidad de 9 m^3/día. El agua será transportada mediante un camión aljibe y será almacenada en un estanque ubicado en la instalación de faena y será ocupada para los servicios higiénicos principalmente. El agua para consumo humano estará dispuesta bidones con su dispensador en diferentes lugares del área de proyecto y en los frentes de trabajo móvil. Agua industrial: El proyecto requerirá agua industrial para la humectación de los frentes de trabajo mediante camiones aljibe. Se estima una cantidad de 4 m^3/día. Este insumo será abastecido por empresas autorizadas.
Servicios higiénicos	En el área de la instalación de faena se contará con un sector de servicios higiénicos que contarán con baños químicos y duchas. El agua requerida para estos será surtida por el estanque de agua potable que se encuentra al interior de la instalación de faena, y sus desechos serán almacenados en otro estanque. Para el retiro del agua sucia se contratará a una empresa externa que cuente con toda la capacidad y cumpla con toda la normativa vigente para desarrollar este trabajo. En los frentes de trabajo móviles se instalarán baños químicos de acuerdo con lo que establece el D.S. N° 594/99 Ministerio de Salud y que serán mantenidos y retirados con una frecuencia de dos veces por semana, por una empresa autorizada para dichos fines.
Alimentación	La alimentación de los trabajadores correrá por cuenta de cada uno o en colaciones preparadas que serán encargadas a una empresa externa, la cual deberá cumplir con toda la normativa vigente y las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos. El Proyecto contará con un comedor en el área

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	de la instalación de faena, el cual reunirá los requisitos del artículo 28 del D.S. N° 594/99.
Alojamiento	El proyecto no contempla la construcción ni implementación de un campamento, por lo que los trabajadores no pernoctarán en el área del proyecto.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
No se contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales renovables durante la fase de construcción.	

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	Las emisiones atmosféricas relevantes para el proyecto corresponderán a emisiones de material particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$) y gases de combustión (especialmente óxidos de nitrógeno) durante la fase de construcción. En el Anexo 7 de la Adenda se presentó el detalle de las emisiones atmosféricas del Proyecto.

FASE DE CONSTRUCCIÓN							
ACTIVIDAD	EMISIONES [t/fase]						
	$MP_{2,5}$	MP_{10}	NOx	CO	SOx	COV	NH_3
Escarpe	0,005	0,033	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Excavación	0,009	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Transferencia de material	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Compactación	0,002	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Nivelación	0,001	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Circulación por caminos NO pavimentados	0,051	0,302	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Circulación por caminos pavimentados	0,020	0,083	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Combustión de motores vehículos	0,006	0,006	0,231	0,059	0,000	0,011	0,000
Combustión de motores maquinaria	0,087	0,087	1,166	0,922	0,004	0,116	0,001
Grupos Generadores	0,040	0,040	0,572	0,123	0,038	0,047	0,000
TOTAL FASE DE CONSTRUCCIÓN	**0,221**	**0,585**	**1,968**	**1,104**	**0,042**	**0,174**	**0,001**

Fuente: Tabla 3.42. Cuadro resumen de emisiones de acuerdo con las actividades realizadas en la fase de construcción, Anexo 3 Emisiones Atmosféricas de la DIA.

Como medida de control en esta fase, se realizará humectación para las actividades de excavación (50% de eficiencia) y se adicionará un agente "mata polvo" (como el cloruro de sodio o el permazyme) en los caminos internos (75% de eficiencia).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos Líquidos	Los residuos líquidos generados en la fase de construcción serán únicamente los provenientes de los lavamanos y duchas, los que serán trasladados al estanque de agua sucia (aguas grises), que luego será retirado por un transporte autorizado y dispuestos finalmente en un sitio autorizado de la región. El Titular llevará un estricto control de los retiros de estas aguas, manteniendo disponible para control de la Autoridad el manejo de éstos. Se estima una generación de 9 m^3 por día considerando el peak de 60 trabajadores. El retiro será realizado por un camión limpia fosa o similar de una empresa autorizada para estos fines. Es importante señalar que en el estanque de agua sucia no se almacenarán aguas negras. Durante la fase de construcción en el área de instalación de faenas y en los frentes de trabajo se utilizarán baños químicos, por lo que no habrá generación de aguas negras, en tanto éstas serán contenidas por los mismos baños químicos. El número de baños químicos será proporcional al número de trabajadores de acuerdo a las exigencias del D.S. 594/99 del MINSAL.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Durante la fase de construcción, el ruido se producirá fundamentalmente debido a la maquinaria que se utilizará en la preparación del terreno, y la faena de construcción de fijaciones y montaje de paneles y transformadores, además de la construcción de la línea eléctrica asociada, junto a la habilitación de caminos internos.

Receptor	NPS estimado [dB(A)]	Límite Normativo Diurno [dB(A)]	Exceso Nivel [dB]	Cumple Norma
R01	52	**54**	0	**Sí**
R02	59	**65**	0	**Sí**
R03	50	**65**	0	**Sí**
R04	50	**56**	0	**Sí**
R05	44	**65**	0	**Sí**
R06	42	**65**	0	**Sí**
R07	45	**55**	0	**Sí**

Fuente: Tabla 44. Evaluación de niveles estimados de ruido - Fase de Construcción con Medidas de Control de Ruido, Anexo 4 Ruido y Vibraciones de la DIA.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	La metodología de evaluación de vibraciones se encuentra descrita en la guía de referencia Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA 2018, ante la ausencia de una normativa de carácter nacional. Las Velocidades Peak de Partículas se evalúan según el criterio establecido en la guía

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

de referencia FTA, la cual define el límite de 0,2 PPV (pulgadas/s) como una vibración que no generará daño estructural para las construcciones livianas de madera y edificios de mampostería, como es el caso de la mayoría de los receptores en evaluación, por lo que se utilizó dicho límite. Los resultados muestran el cumplimiento de la normativa en la totalidad de los receptores.

Receptor	PPV Proyectado Total (pulgadas/s)	Límite FTA (pulgadas/s)	¿Cumple Criterio?
R01	0,02276	0,2	Si
R02	0,00238	0,2	Si
R03	0,00032	0,2	Si
R04	0,00215	0,2	Si
R05	0,00081	0,2	Si
R06	0,00041	0,2	Si
R07	0,00037	0,2	Si

Fuente: Tabla 39. Evaluación de PPV totales durante la Fase de Construcción, Anexo 4 Ruido y Vibraciones de la DIA.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Domésticos	Este tipo de desecho son principalmente restos de comida, papeles, envases y envoltorios de comida, etc. Estos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados en cada uno de los frentes de trabajo móvil y en diversas áreas de la instalación de faena. Estos serán retirados diariamente y llevados al sector de la bodega de residuos domésticos en contenedores cerrados que se ubica al interior de la instalación de faena, para posteriormente ser enviados a sitios autorizados de la región mediante empresas autorizadas para realizar esta labor. La frecuencia de retiro desde el sitio de almacenamiento temporal será de dos veces por semana. Se estima que cada trabajador generará una cantidad de 1 kg/día, por lo que se estima una generación máxima de 60 kg/día en el periodo del peak de trabajadores, lo que implica una estimación de 1,2 ton/mes de residuos domésticos para la fase.
Residuos Industriales No Peligrosos	Este tipo de residuo comprende los desechos provenientes del material de embalaje, madera, restos de materiales de la construcción y elementos de ferretería, bobinas y otros restos de materiales, y se estima una generación de 1.500 kg/mes de este tipo de residuos. Estos serán almacenados en la bodega de residuos no peligrosos ubicada al interior de la instalación de faena. Todos los residuos sólidos generados serán tratados en conformidad a la legislación aplicable. Respecto de las maderas de embalajes de los equipos que provengan del extranjero, deberán contar con la certificación exigida en la Resolución N° 133/05 del SAG destinado a la prevención del ingreso potencial de plagas al país.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Este tipo de residuos se generarán en menor cantidad, ya que son principalmente restos de combustibles, lubricantes, envases contaminados, huaipes o vestimenta impregnada con estos líquidos, entre otros. La cantidad de estos residuos se estima en 0,21 ton/mes. Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en una bodega de residuos peligrosos ubicada al interior de la instalación de faena, la cual estará debidamente identificadas y clasificados todos los residuos en conformidad con el D.S. 148/03 del MINSAL. Los residuos sólidos peligrosos serán dispuestos en receptáculos cerrados y el tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP.

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

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

Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	Se requerirán aceite, grasa lubricante, spray de zinc, pintura, hipoclorito de calcio y espuma de poliuretano que se utilizarán principalmente en las actividades de construcción y en la mantención de maquinarias. Estas sustancias serán suministradas por una empresa debidamente autorizada y la cantidad total mensual de las mismas será de 150 kg/mes. Las sustancias peligrosas serán almacenadas en la bodega de sustancias peligrosas que se implementará en el área de la instalación de faena. Finalmente, es importante señalar que el manejo de las sustancias químicas se realizará de acuerdo al D.S. N° 43/2015, el cual regula el almacenamiento de las sustancias peligrosas.

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
Módulos fotovoltaicos
Estructuras de soporte
Centros de Transformación e Inversión (CTIN)
Baterías
Oficina
Centro de control
Fosa séptica con drenes de infiltración
Bodega de Residuos Peligrosos
Estacionamiento para vehículos livianos
Cerco perimetral
Punto de evacuación o Sala Eléctrica de Media
Línea eléctrica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Caminos

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Puesta en Marcha	Antes de iniciar las operaciones permanentes se realizarán pruebas para corroborar el correcto funcionamiento de la instalación completa.
Operación del Parque Fotovoltaico	Corresponde a la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico. Este proceso podrá ser monitoreado desde la sala de control mediante control diario en turno y remotamente la mayor parte del tiempo.
Operación oficinas y sala de Control	Instalación que integra los racks de seguridad y SCADA. Si bien no habrá personal en planta, esta considera un pequeño lugar de trabajo para los trabajadores que asistan para realizar las labores de mantenimiento y/o reparación (por tema de inclemencias meteorológicas). Dentro de la sala de control se contará con servicios higiénicos, los cuales estarán conectados a una fosa séptica con drenes de infiltración.
Control, mantención y Limpieza de Paneles Fotovoltaicos	Se contemplan actividades para el control (y/o mantención) y la limpieza de los paneles fotovoltaicos para asegurar su eficiencia. Esta actividad contempla lo siguiente: Comprobación de cableado y conexiones; Revisión general de la estructura y centros de transformación; Mantención y limpieza de módulos fotovoltaicos.
Control y mantención de Baterías	Se contempla durante la operación del Proyecto el control y mantención de las baterías para asegurar su eficiencia. Estas actividades se realizarán de forma periódica con una frecuencia de 2 veces en el año mediante una empresa externa autorizada.
Limpieza y monitoreo fosa séptica	Se contempla durante la operación del Proyecto, la limpieza y monitoreo de la fosa séptica con drenes de infiltración. Como ya se mencionó, por un lado, las aguas residuales serán infiltradas en el subsuelo a través de redes de drenaje. Por otro lado, los lodos serán retirados de forma anual o cuando se necesite mediante camión limpia fosas, por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un lugar autorizado. El Titular llevará un estricto control de los retiros de estos lodos, manteniendo disponible la información de retiros para control de la Autoridad. Las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final de lodos serán requisitos para la firma del contrato con las empresas que realizarán el retiro y la disposición final. Además, el Proyecto considera el monitoreo anual del efluente de la fosa séptica en virtud de lo espaciado de su uso, en la cámara de distribución.

4.7.1.3. Suministros básicos

Tabla 4.7.1.3 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Suministro eléctrico	La energía requerida para el funcionamiento del área de instalaciones será obtenida desde la energía generada por el Proyecto, y en caso de ser requerido, también se obtendrá desde la red eléctrica a la que se conectará el Proyecto. Adicionalmente se considera un grupo electrógeno de emergencia de 30 kVA.
Agua	Agua potable: El suministro de agua potable requerido para los trabajadores que realicen las actividades de mantención y/o reparación, será provisto por las respectivas empresas contratistas, en las cantidades y condiciones establecidas en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	Agua de uso industrial: Durante la fase de operación solo se considera la utilización de agua para la limpieza de módulos fotovoltaicos en 208,8 m^3/año (Mantenimiento preventivo), estimada en ocho limpiezas al año, y el empleo de 1 litro de agua por cada módulo. Importante es mencionar que el agua utilizada no contendrá componentes químicos ni detergentes, además de evaporarse fácilmente sin generar residuos líquidos en el lugar de aplicación.
Servicios higiénicos	Las oficinas utilizadas como centro de control del parque fotovoltaico contarán con la instalación de servicios higiénicos conectados a una fosa séptica con drenes de infiltración. Los lodos serán retirados por una empresa debidamente autorizada y dispuesto en un sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región de Ñuble.
Alimentación	Durante la fase de operación no se considera la preparación de alimentos en las instalaciones. Adicionalmente, y como no se considera personal permanente en las dependencias, en los momentos de limpieza y mantención, los trabajadores podrán llevar sus colaciones o dirigirse a las localidades cercanas para poder alimentarse.
Transporte de personal y otros	Durante la fase de operación se requerirá transportar insumos y personal solo cual sea necesario (visitas puntuales y esporádicas). Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos (transporte de personal) y camiones (insumos, residuos, limpia fosas). Por lo tanto, la cantidad de viajes será mínima: 1 camión de residuos y 1 camión de insumos una vez por semana, además de un camión limpia fosas de forma anual.

4.7.2. Productos generados

Tabla 4.7.2 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Energía Eléctrica	El Proyecto considera la generación de energía eléctrica a través de la construcción y operación de un parque fotovoltaico que entregará hasta 9 MW de potencia AC al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). El proceso considera la captación de la energía a través del sol, la transformación de la misma a energía eléctrica y luego inyección de la energía al SEN mediante la conexión a la subestación Larqui a través de una línea eléctrica.

4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto sólo realizará la explotación de la energía solar, mediante el uso de paneles fotovoltaicos.	

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas	En la fase de operación, las emisiones atmosféricas provendrán principalmente del tránsito de vehículos livianos (van y camioneta) y vehículos pesados (camiones de residuos e insumos) por caminos no pavimentados, siendo éstas poco significativas y de carácter puntual, ya que se asocian a las mantenciones del parque. El proyecto no considera formas de control y abatimiento debido a que las emisiones serán de escasa consideración, acotadas solo al tránsito de vehículos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	en los periodos de mantención del parque solar. En el Anexo 3 de la DIA se presenta el detalle de las emisiones del Proyecto

FASE DE OPERACIÓN							
ACTIVIDAD	EMISIONES [t/año]						
	$MP_{2,5}$	MP_{10}	NOx	CO	SOx	COV	NH_3
Circulación por caminos NO pavimentados	0,002	0,019	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Circulación por caminos pavimentados	0,001	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Combustión de motores vehículos	0,000	0,000	0,006	0,002	0,000	0,000	0,000
Grupos Generadores	0,001	0,001	0,007	0,002	0,000	0,001	0,000
TOTAL AÑO [t/año]	**0,003**	**0,023**	**0,013**	**0,003**	**0,000**	**0,001**	**0,000**
TOTAL FASE DE OPERACIÓN [t/fase]	**0,085**	**0,576**	**0,318**	**0,081**	**0,012**	**0,023**	**0,000**

Fuente: Tabla 3.55. Cuadro resumen de emisiones de acuerdo con las actividades realizadas en la fase de operación, Anexo 3 Emisiones Atmosféricas de la DIA.

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos	Durante la etapa de operación la gestión de aguas servidas domésticas se realizará a través de una solución sanitaria consistente en una fosa séptica con infiltración. Se generarán residuos líquidos domésticos debido al uso de servicios higiénicos durante las actividades de mantención y limpieza del parque. Se estima una cantidad de 4,5 m^3/mes de residuos líquidos domésticos a generar. Cabe señalar que la cantidad de aguas servidas señalada no ocurrirá todos los meses, pues se estima que existan 6 mantenciones al mes, por tanto, la estimación indicada considera el caso de un mes en el que se lleven a cabo las mantenciones. Respecto al manejo, las aguas servidas serán conducidas hasta una fosa séptica con infiltración, cuyos lodos serán retirados con una frecuencia anual, y el efluente tratado será infiltrado al subsuelo. Además, el Proyecto considera el monitoreo anual del efluente.
Residuos líquidos industriales	En la fase de operación no se generarán residuos líquidos industriales, ya que el lavado de paneles para eliminar el polvo se realiza sin detergentes ni aditivos.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Durante la fase de operación solo se considera el funcionamiento de los motores trackers correspondiente a los paneles fotovoltaicos, la línea de transmisión, las 6 baterías, los 3 CTIN, el generador de emergencia y camiones. Por otra parte, el movimiento de los trackers no es de carácter continuo, ya que sólo se activa conforme a la operación predefinida para los mismos, por lo tanto, la emisión sonora además de ser baja tiene un carácter puntual.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Receptor	NPS estimado Diurno /Nocturno [dB(A)]	Límite Normativo Diurno/Nocturno [dB(A)]	Exceso Nivel Diurno /Nocturno [dB]	Cumple Norma Diurno/Nocturno
R01	45/42	**54/47**	0/0	**Sí/Sí**
R02	38/33	**65/50**	0/0	**Sí/Sí**
R03	35/37	**65/50**	0/0	**Sí/Sí**
R04	37/33	**56/50**	0/0	**Sí/Sí**
R05	31/27	**65/50**	0/0	**Sí/Sí**
R06	29/26	**65/50**	0/0	**Sí/Sí**
R07	33/29	**55/50**	0/0	**Sí/Sí**

Fuente: Tabla 37. Evaluación Normativa – Fase de Operación, Anexo 4 Ruido y Vibraciones de la DIA.

4.7.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Emisiones Electromagnéticas	Se recurrió a información bibliográfica, respecto a la exposición humana a campos electromagnéticos y a los valores de campos electromagnéticos medidos en instalaciones energéticas similares a la del Proyecto publicadas en bibliografías de referencia. Estos valores se comparan con los límites recomendables dentro de las normativas de referencia. Los valores de campo eléctrico emitidos por el cableado soterrado estarían muy por debajo de los límites de 5 y 10 kV/m (público y laboral, respectivamente) establecidos por las normas internacionales. Las magnitudes de campo eléctrico existentes a un metro de altura sobre el suelo en torno a una línea aérea de 23 kV ascienden hasta máximo los 2,8395 kV/m en el punto de conexión, en un escenario conservador. A partir de ésta, el campo eléctrico disminuye encontrándose por debajo de 2 kV/m a más de 10 m. Por lo tanto, los valores de campo eléctrico emitidos por el cableado soterrado estarían muy por debajo de los límites de 5 y 10 kV/m (público y laboral respectivamente) establecidos por las normas internacionales. Respecto a la magnitud del campo magnético a un metro de altura sobre el suelo en torno a una línea aérea de 23 kV, éste presenta valores máximos de 18,6517 µT a 1 metro de distancia del eje en un escenario conservador, disminuyendo su intensidad a mayor distancia de éste (siendo inferior a 11 µT a distancias menores a 10 metros del eje de la línea). En base a lo anterior, se determina que el empalme y conexión está acorde a la normativa, ya que todos los valores de campo magnético de una línea de 23 kV están por debajo del límite de 100 micro Tesla establecido en la normativa internacional. Por otra parte, el cableado soterrado generará valores de campo magnético inferiores a 1 µT valor muy por debajo del límite establecido de 100 µT. En cuanto a la sala eléctrica se concluye que la baja frecuencia provocados por la operación de las salas eléctricas no supera los valores límites recomendados de 10 kV/m en su interior y 3 kV/m en su contorno.

4.7.5. Residuos

4.7.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Residuos Domésticos	El Proyecto generará residuos sólidos domésticos, los cuales consistirán básicamente en papeles, restos de comida, envoltorios, entre otros. Se estima una generación máxima de 0,18 toneladas/año, considerando una tasa de generación de 1 kg/día*persona y la dotación máxima (6 trabajadores) por 6 mantenciones al año de cinco días cada una. Estos residuos serán dispuestos (en origen) en bolsas plásticas y su traslado a sitios de disposición final será gestionado por la empresa a cargo de las mantenciones, sin existir acopio en el área de Proyecto.
Residuos Industriales no Peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos durante la fase de operación provendrán de actividades como reparaciones varias, por lo que serán de muy baja magnitud, así como paneles fotovoltaicos que resulten dañados en la operación. Se estima una generación de 0,12 toneladas/mes. Estos serán retirados por el contratista una vez finalizadas las labores de mantención para ser dispuestos en lugar autorizado.

4.7.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos	La cantidad de estos residuos será mínima, estimándose una cantidad inferior a 0,01 ton/mes. Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores segregados según tipo de residuos a un costado de la sala de control. Cabe señalar que la zona destinada al almacenamiento temporal de residuos peligrosos será la misma que se utilizará en la fase de construcción, al interior del área de instalaciones. Periódicamente (máximo 6 meses) serán retirados por una empresa calificada y trasladados a un lugar de disposición final autorizado, de acuerdo con lo dispuesto en el D.S. N°148/2003.

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
Oficina
Bodega de Residuos Peligrosos
Estacionamiento para vehículos livianos
Cerco perimetral
Caminos
Instalación de faena
Estacionamiento de vehículos pesados
Área de Almacenamiento Temporal de Materiales

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Desconexión y cese de inyección de energía al SEN	La actividad que dará inicio a la fase de cierre corresponde a la desconexión y cese de inyección de energía al Sistema Eléctrico Nacional.
Habilitación de instalaciones de faena	Habilitación de áreas para instalaciones requeridas. El área de emplazamiento de la instalación de faena será la misma considerada para la fase de construcción.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Retiro de todas las estructuras, es decir, el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos, sistema de cableado, inversores, hormigón, etc. Las actividades de restauración del terreno consistirán en un proceso de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado estructuras de peso (área de instalaciones) y caminos, permitiendo devolver la estructura y aumentar la aireación del suelo para un repoblamiento natural del área recuperada, sin necesidad de intervención humana.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante el proyecto o actividad.	Es importante indicar que los paneles solares serán instalados sobre estructuras de soporte, básicamente perfilados de aluminio anclados a los postes, hincados en el suelo para crear una plataforma horizontal. Considerando lo indicado, el montaje de los paneles solares no generará perturbación de la morfología del terreno de su emplazamiento, y la perturbación del suelo estará acotada a los puntos de anclaje de los postes hincados, no se prevén restauraciones de la morfología del suelo relevantes. Se realizará un proceso de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado estructuras de peso (área de instalaciones) y caminos, permitiendo devolver la estructura y aumentar la aireación del suelo. Adicionalmente es importante indicar que no hay modificación en la geoforma o morfología del suelo ya que las obras del Proyecto están diseñadas para no invertir los horizontes de suelo durante el proceso de tapado de las zanjas. Se removerá todo tipo de estructuras y obras que hayan sido construidas y utilizadas por el Proyecto. Esto considera la remoción de las zanjas y cableado subterráneo extrayendo el material presente (circuitos, canaletas, etc.) y que de este modo el suelo conserve sus propiedades productivas. Adicionalmente se reforestará una superficie de 0,1029 ha de vegetación, producto del corte de especies tipo cortinas cortavientos de *Eucalyptus globulus*. Esta reforestación considera 52 ejemplares de la misma especie a cortar.
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema, incluido el aire, suelo y agua.	Una vez terminada la fase de cierre no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo
Mantención y Conservación	Una vez terminada la fase de cierre no se prevén labores de mantención o conservación ya que como se mencionó anteriormente, se extraerán todos los circuitos y artefactos eléctricos y se descompactarán las zonas de caminos e instalación de faena con el objeto de que el terreno utilizado pueda volver naturalmente a su condición base de vegetación.
Desmontaje Instalación de Faena	Como última actividad se considera el desmontaje de la instalación de faena con todas sus estructuras, incluyendo el desmontaje del cierre perimetral.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración de Material particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$), NOx, SO_2, CO, MPS y NH_3. Los resultados de la modelación de calidad del aire del Proyecto realizado mediante el modelo de dispersión del material particulado Screen3, muestran que el aporte de material particulado y gases en receptores cercanos no son significativos respecto a los umbrales de la normativa de calidad del aire usada como referencia. Para mayor detalle revisar el Anexo 3 Emisiones Atmosféricas de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Excavaciones, escarpe, nivelación, carga y descarga de material, compactación y transporte vehicular por caminos no pavimentados. Operación: Tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Cierre: Tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados asociado al desmonte de los paneles solares y retiro de estructuras.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de presión sonora Se definieron siete (7) puntos receptores sobre los cuales evaluar el proyecto, estos puntos receptores fueron definido en función de perfil de representatividad, cercanía al proyecto y lugar de ubicación. Los resultados del Estudio de ruido presentes en el Anexo 4 Ruido y Vibraciones de la DIA, indican que se exceden los límites establecidos por el D.S. 38/11 del MMA en el receptor R01. Sin embargo, para dar cumplimiento a la normativa se contempla implementar como medida Barreras acústicas fijas de una altura de 4,8 metros.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Excavadora, Motoniveladora, Monta carga, Hincadora, Grupo electrógeno. Operación: Transformadores, inversores. Cierre: Excavadora, Motoniveladora, Monta carga, Hincadora, Grupo electrógeno.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo En el área del proyecto se realizó una clasificación edafológica en base a 5 puntos de observación (calicatas), el cual arrojó como resultado tres unidades cartográficas, es por esto que, del total del terreno (21,62 ha), 4,30 hectáreas (19,89%) corresponden a clasificación de uso de suelo IIIw4, 5,26 hectáreas (24,32%) corresponden a clasificación de uso de suelo IVs1 y 12,06 hectáreas (55,79%) corresponden a clasificación de uso de suelo IVw4.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	Por lo tanto, el titular presenta un Compromiso Ambiental Voluntario asociado a la Pérdida temporal de uso de suelo agrícola Clase III. Para mayor detalle revisar el Anexo 3. Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios Rev0 de la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Superficie donde se producirán las intervenciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Impacto en la calidad de aguas terrestres superficiales Con relación a las aguas superficiales colindante al proyecto, se identificaron tres (3), el Canal Derrames San Antonio, el cual será atravesado de forma aérea por la línea de media tensión. El Canal El Cóndor, el cual se encuentra actualmente en desuso y el Estero Pite Sur, el cual se emplaza fuera del área del proyecto. Por lo tanto, este cauce no será intervenido en ninguna de sus fases. Para mayor detalle revisar el Anexo 7. Complemento hidrología_Rev0 de la Adenda.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	Construcción y cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Impacto en la calidad de aguas subterráneas El Proyecto, en ninguna de sus fases, tiene contemplada la afectación de la calidad de las aguas subterráneas. Adicionalmente, no existen cursos de agua subsuperficiales en el área del proyecto. Para mayor detalle revisar respuesta N°33 de la Adenda.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	Construcción y cierre

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración de Material particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$), NOx, SO_2, CO, MPS y NH_3. La fase del proyecto que genera un mayor nivel de emisiones atmosféricas corresponde a la fase de construcción. Esto se debe principalmente a las excavaciones para cimientos, movimiento de tierra, levantamiento de polvo por tránsito vehicular (maquinaria de construcción, tránsito de camiones y vehículos livianos) y emisiones por combustión (generador y tránsito de camiones).
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Excavaciones, escarpe, nivelación, carga y descarga de material, compactación y transporte vehicular por caminos no pavimentados. Operación: Tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	Cierre: Tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados asociado al desmonte de los paneles solares y retiro de estructuras.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de vegetación Respecto al componente flora, la información levantada indica que el proyecto presenta un significativo grado de intervención antrópica que ha modificado sustancialmente las formaciones vegetacionales originales, tanto en su estructura como en su composición florística. La fisionomía del área está determinada en su totalidad por el desarrollo de praderas, las cuales crecen sobre la actividad potencial agrícola del lugar, con presencia escasa de matorrales con individuos arbóreos aislados, que no revisten mayor significancia en términos de protección y conservación de la flora y vegetación natural, además, no se identificaron especies en categoría de conservación y tampoco especies que conformarán una formación de carácter xerofítico. Para mayor detalle revisar Anexo 8.2 Flora y Vegetación de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Superficie donde se producirán las intervenciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de fauna en categoría de conservación Respecto al componente fauna, la información levantada indica que no se identificaron especies en categoría de conservación dentro del terreno del proyecto. Para mayor detalle revisar Anexo 8.3 Fauna de Vertebrados Terrestres de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Superficie donde se producirán las intervenciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

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

Tabla 5.3 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próxima a poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	En el área de influencia del Proyecto no existen recursos, humedales ni áreas protegidas, tampoco glaciares o sitios prioritarios para la conservación, susceptibles de ser afectados por partes, obras y/o acciones del Proyecto. Respecto a poblaciones protegidas, en la comuna de Bulnes existe una organización indígena la "Asociación Indígena Mapuche Rayen Mapu", la que se encuentra fuera del área de influencia del proyecto. Por otra parte, no se registran Comunidades Indígenas que pudiesen verse afectadas por el proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.4. Valor ambiental

Tabla 5.4 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próxima a áreas con valor ambiental:</u> Respecto del valor ambiental del territorio donde se pretende emplazar el Proyecto, el área de influencia del Proyecto no se localiza en o próximo a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Patrimonio Arqueológico

Tabla 5.5 Patrimonio Arqueológico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	La inspección en terreno, por su parte, no registró objetos patrimoniales en el área inspeccionada. Además, ante la eventual aparición de restos arqueológicos/históricos durante la ejecución de las obras se deberá proceder de acuerdo a lo dispuesto en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, dando aviso oportuno a las instituciones competentes.
Parte, obra o acción que lo genera	Superficie donde se producirán las intervenciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

5.6. Patrimonio Paleontológico

Tabla 5.5 Patrimonio Paleontológico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	La inspección paleontológica no presentó hallazgos área inspeccionada como tampoco bibliográficamente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Parte, obra o acción que lo genera	Superficie donde se producirán las intervenciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración de Material particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$), NOx, SO_2, CO, MPS Y NH_3. Aumento de los niveles de presión sonora
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Se determinaron como área de influencia los grupos humanos aledaños a las obras y/o partes del Proyecto, correspondientes a las localidades rurales de La Maravilla, Larqui y Rinconada de Colton.
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.	Aire Aunque en todas las fases del Proyecto se generan emisiones de gases y material particulado a la atmósfera, éstas serán de carácter puntual y transitorias. La mayor cantidad de emisiones tendrá lugar durante la fase de construcción, que tiene una duración acotada a un máximo de 6 meses, las que se deberán principalmente a actividades relacionadas con el movimiento de tierra, uso de maquinarias y tránsito de vehículos, siendo este el peor escenario a evaluar. Por otra parte, durante la operación, las emisiones atmosféricas provendrán principalmente del tránsito esporádico (6 veces al año durante 5 días) de vehículos livianos (camionetas) y vehículos pesados (camiones de residuos) por caminos no pavimentados. Finalmente, las emisiones de la fase de cierre son de características similares a las de la fase de construcción, pero menores en magnitud. El efecto de dichas emisiones sobre la constitución atmosférica del sitio de emplazamiento del Proyecto es despreciable, debido a que no son permanentes en el tiempo y son considerablemente bajas. En la siguiente Tabla se presenta un resumen de estas al año, considerando el caso más desfavorable de acuerdo a un año calendario. Para mayor detalle ver Anexo 3 Emisiones Atmosféricas de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

FASE	AÑO	EMISIONES [t/año]						
		$MP_{2,5}$	MP_{10}	NOx	CO	SOx	COV	NH3
Construcción	1	0,221	0,585	1,968	1,104	0,042	0,174	0,001
Operación		0,002	0,012	0,006	0,002	0,000	0,000	0,000
Total Año 1		**0,223**	**0,597**	**1,974**	**1,105**	**0,042**	**0,175**	**0,001**
Operación	2	0,003	0,023	0,013	0,003	0,000	0,001	0,000
Total Año 2 a Año 24		**0,003**	**0,023**	**0,013**	**0,003**	**0,000**	**0,001**	**0,000**
Operación	25	0,002	0,012	0,006	0,002	0,000	0,000	0,000
Cierre		0,141	0,379	1,462	0,769	0,040	0,130	0,001
Total Año 25		**0,143**	**0,391**	**1,469**	**0,771**	**0,040**	**0,131**	**0,001**

Fuente: Tabla 12. Resumen de emisiones atmosféricas anuales según año calendario, Anexo 8. Actualización del Artículo 11_Rev0 de la Adenda.

Al revisar las emisiones de cada etapa, es posible verificar que las emisiones de la etapa de construcción son las mayores de todo el Proyecto, lo cual se condice con la cantidad de actividades que ocurren en esta etapa.

Considerando los valores de MP_{10} y $MP_{2,5}$, en la etapa de operación se aprecia una reducción de las emisiones por sobre el 90%, producto principalmente de la reducción de viajes y la inexistencia de movimientos de tierra. En la etapa de cierre, es similar a la construcción, pero con un 35% menos de emisiones, producto de un alcance menor que en la construcción.

Para determinar el grado de perturbación provocado en las distintas fases del Proyecto, se utilizó el modelo computacional Screen3. Este modelo simplificado, es del tipo Screen, el cual es utilizado exclusivamente para determinar la necesidad o no de realizar un estudio más acabado. Centra sus análisis en las condiciones y características técnicas de las fuentes de emisión, lo que permite determinar el aporte de contaminantes expresados como una concentración en función de la distancia a la que se encuentra la fuente emisora, permitiendo así, observar la dispersión de las concentraciones de material particulado.

Los resultados, expuestos en las Tablas a continuación, demuestran que las concentraciones de partículas en la atmosfera no superan la norma. Por lo que, se puede determinar que las emisiones se mantienen muy por debajo de los niveles establecidos y que no provocarán daño a la salud de la población.

	$MP_{2,5}$ [ug/Nm³]		MP_{10} [ug/Nm³]	
	Anual (D.S. N° 12/11)	P98 24 hrs (D.S. N° 12/11)	Anual (D.S. N° 59/98)	Diario (D.S. N° 59/98)
Concentración máxima (a 400 [m])	0,60	3,01	1,60	7,96
Límite normativo	20	50	50	150
Porcentaje respecto al límite normativo	3,02%	6,01%	3,20%	5,30%

Fuente: Tabla 14: Resultados Screen3, relación porcentual concentración máxima y límites normativos, Anexo 8. Actualización del Artículo 11_Rev0 de la Adenda.

El Proyecto no se emplaza en una zona que cuente con Planes de Prevención y Descontaminación Atmosférica. A nivel de dispersión de contaminantes, se puede apreciar que las concentraciones de las emisiones de material particulado $MP_{2,5}$ y MP_{10} para la fase de construcción (caso más

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	desfavorable), estimadas por screening para el sitio de interés ambiental y para los distintos receptores identificados, no superarán la norma primaria de calidad de aire vigentes diarias ni anuales, encontrándose que la mayor concentración se da a los 400 [m] y no será mayor al 6,0% del límite normado, y a partir de esta distancia la concentración de material particulado va disminuyendo, por lo que no provocarán un daño a la salud de la población. A partir de los resultados obtenidos, se puede concluir que las emisiones estimadas para la Fase de Construcción del Proyecto no son relevantes desde el punto de vista ambiental. Lo anterior se debe, por una parte, porque las fuentes emisoras asociadas presentan bajos niveles de generación de contaminantes atmosféricos y, por otra parte, porque las actividades emisoras son de corta duración dentro de la Fase de Construcción. Adicionalmente en la fase de construcción se considera la humectación en los sectores donde existirá excavación una vez al día mientras dure la actividad para obtener una eficiencia de un 50% de disminución de material particulado, así como la utilización de un agente mata polvo con una eficiencia de 75% en los caminos internos del Proyecto. Por lo expuesto, se concluye que no se generan emisiones significativas a la atmósfera en la fase de construcción, operación ni en la fase de cierre del Proyecto, de tal modo que la ejecución de la iniciativa no pone en riesgo la salud de la población, por superación, aumento o disminución significativos de valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes.
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.	Al respecto se señala que las emisiones de ruido generadas en la fase de operación no sobrepasarán los máximos permitidos en el D.S. Nº 38/2011 del MMA, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, según se presentó en el Anexo 4 Ruido y Vibraciones de la DIA. Sin embargo, para la fase de construcción y cierre, se sobrepasa el límite permitido por la normativa en el receptor R01, por lo cual, se implementarán medidas de control acústico, donde al incluir dicha medida, las emisiones de ruido no sobrepasan los máximos permitidos en el D.S. Nº 38/2011 del MMA, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Receptor	Fases					
	Construcción (con medidas de control)		Operación (Diurno/Nocturno)		Cierre (con medidas de control)	
	Nivel ruido [dB(A)]	Cumple	Nivel ruido [dB(A)]	Cumple	Nivel ruido [dB(A)]	Cumple
R01	52	Sí	45/42	Sí / Sí	52	Sí
R02	59	Sí	38/33	Sí / Sí	57	Sí
R03	50	Sí	35/37	Sí / Sí	48	Sí
R04	50	Sí	37/33	Sí / Sí	49	Sí
R05	44	Sí	31/27	Sí / Sí	43	Sí
R06	42	Sí	29/26	Sí / Sí	41	Sí
R07	45	Sí	33/29	Sí / Sí	44	Sí
F01	74	Sí	53/52	Si / Si	73	Sí

Fuente: Tabla 15. Resumen cumplimiento normativa acústica, Anexo 8. Actualización del Artículo 11_Rev0 de la Adenda.

Por lo tanto, se descartó riesgo a la salud de la población por superación de valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente.

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 genera emisiones atmosféricas por material particulado y gases, sin embargo, no superan lo indicado en la norma para ninguna de las distancias evaluadas como se ha mencionado anteriormente.

En tanto las emisiones de ruido se cumple la normativa para todas las fases del Proyecto en todos los potenciales receptores evaluados.

Respecto de las emisiones de vibración, el Proyecto cumple con la normativa internacional "Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA - 2018" en los 7 receptores evaluados como se ve en la Tabla a continuación. Cabe mencionar que, para la fase de operación, las fuentes de vibración no son significativas, mientras que en la fase de cierre son equivalentes a la etapa de construcción. En el Anexo 4 de la DIA se encuentra la información detallada.

Receptor	PPV Proyectado Total (pulgadas/s)	Límite FTA (pulgadas/s)	Cumple criterio
R01	0,02276	0,2	**Sí**
R02	0,00238	0,2	**Sí**
R03	0,00032	0,2	**Sí**
R04	0,00215	0,2	**Sí**
R05	0,00081	0,2	**Sí**
R06	0,00041	0,2	**Sí**
R07	0,00037	0,2	**Sí**

Fuente: Tabla 16. Evaluación normativa sobre receptores de vibración - Fase Construcción, Anexo 8. Actualización del Artículo 11_Rev0 de la Adenda.

Finalmente, el Proyecto no considera la generación de efluentes o uso de químicos que puedan afectar el recurso hídrico y suelo. Los efluentes serán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	los provenientes de los lavados de paneles y el funcionamiento de la fosa séptica. En el primer caso, como ya se ha mencionado, los paneles se limpiarán sólo con agua, por lo que, no constituirán un Residuo Liquido Industrial (RIL) que deba ser tratado. Para el segundo caso, la fosa séptica tratará las aguas provenientes de los servicios higiénicos en las oficinas - centro de control que funcionarán durante la fase de operación del parque, que estarán disponibles para los trabajadores que asistan a realizar las mantenciones respectivas cada dos meses, por cinco días a la semana por seis trabajadores. Para recolectar las aguas servidas de la fase de operación se contempla un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario que conducirán las aguas residuales desde el punto de generación (baños del centro de control durante la operación), hacia cámaras de desengrase y de inspección que derivan finalmente a una fosa séptica de PE de Alta Densidad donde se producen los procesos de sedimentación y digestión anaeróbica de las aguas residuales para posteriormente ser infiltradas en el subsuelo a través de redes de drenaje. Para mayores antecedentes del funcionamiento de la fosa séptica, ver Anexo 9.1 PAS 138 de la DIA. Cabe indicar que la fosa séptica estará disponible únicamente para la fase de operación, en tanto que en las fases de construcción y cierre se mantendrá una solución sanitaria por medio de baños químicos Por lo anterior, se concluye que la frecuencia, duración y lugar de las descargas de efluentes líquidos y emisiones del Proyecto no generarán exposición de contaminantes a la población debido a que no alterarán 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.	El Proyecto generará residuos sólidos (domésticos, industriales y peligrosos) y también residuos líquidos domésticos (aguas grises durante las fases de construcción y cierre, y aguas servidas a tratar mediante fosa séptica durante la fase de operación), cada uno de estos serán manipulados de acuerdo a la normativa correspondiente de acuerdo a su tipo. En particular, los residuos sólidos serán almacenados en bodegas impermeabilizadas cuando corresponda y las labores de retiro, transporte, tratamiento y/o disposición final de estos serán realizadas mediante empresas externas autorizadas. En relación a los lodos generados en la fosa séptica durante la fase de operación, serán retirados por un camión limpia-fosas con una frecuencia anual o cada vez que sea requerido.

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	Pérdida de suelo Impacto en la calidad de aguas terrestres superficiales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	Impacto en la calidad de aguas subterráneas Aumento de la concentración de Material particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$), NOx, SO_2, CO, MPS Y NH_3. Pérdida de vegetación Pérdida de fauna en categoría de conservación
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de influencia del Proyecto no existe presencia de recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	La construcción de algunas obras del Proyecto generará intervenciones en el componente suelo, entre las que se encuentran las siguientes: • Escarpe sectores de instalación de faena, caminos internos, centros de transformación y baterías: Se realizará la remoción de 16.461 m^2 de capa superficial en los sectores de instalación de faena, instalaciones permanentes como centros de transformación, baterías y caminos internos con una profundidad de 20 cm máximo. Cabe señalar que en la actualidad no hay vegetación natural en este sector a ser removida, pero se considera el peor escenario en caso de que crezca algún tipo de pastizal al momento de la construcción del Proyecto. • Limpieza material suelto: En toda el área de Proyecto se considera la limpieza del material suelto de la superficie, incluyendo el material vegetal que pueda estar en esta condición, producto de actividades previas. • Nivelación del terreno: Como última actividad de esta etapa se efectuará la nivelación del terreno ocupando la misma tierra que será removida por el escarpe. Esta será redistribuida íntegramente en los diferentes sectores al interior del área del Proyecto con el fin de nivelar en las áreas necesarias. Al respecto, es importante señalar que el terreno se encuentra nivelado en general, por lo que esta actividad sería requerida sólo en casos específicos. • Instalación de las estructuras de soporte: Los pilotes se instalarán mediante hincado (martillo neumático), siendo las únicas estructuras que estarán en contacto con el suelo. • Compactación de áreas: Los sectores donde habrá movimiento de tierra como caminos y las zanjas de cables soterrados serán compactadas de manera controlada con la finalidad, por un lado, de minimizar el riesgo de erosión por falta de cohesión y/o excesivo esponjamiento del material removido utilizado en el relleno de la zanja y por otro lado, se evitará el exceso de compresión, para reproducir las condiciones físicas originales del material removido (porosidad mínima para garantizar el intercambio gaseoso). En el área del proyecto se realizó una clasificación edafológica en base a 5 puntos de observación (calicatas), el cual arrojó como resultado tres unidades cartográficas:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Unidad Cartográfica	Símbolo Cartográfico	Clase de Capacidad de Uso	Superficie (ha)	Proporción
Unidad Cartográfica de Suelo 1	UCS-1	IIIw4	4,30	19,89%
Unidad Cartográfica de Suelo 2	UCS-2	IVs1	5,26	24,32%
Unidad Cartográfica de Suelo 3	UCS-3	IVw4	12,06	55,79%
Total			**21,62**	**100,00%**

Fuente: Tabla 17. Unidades cartográficas resultantes de la clasificación edafológica, Anexo 8. Actualización del Artículo 11_Rev0 de la Adenda.

La UCS "Unidad Cartográfica de Suelo 1", "UCS-1", CCUS IIIw4, representa el 19,89% del área de influencia, y corresponde a suelos ligeramente profundos, de pendiente plana, sin pedregosidad superficial, pedregosidad subsuperficial ligera, textura superficial franco arcillosa con drenaje imperfecto y no calcáreos.

La UCS "Unidad Cartográfica de Suelo 2", "UCS-2", CCUS IVs1, representa el 24,32% del área de influencia, y corresponde a suelos delgados, de pendiente plana, pedregosidad superficial ligera, sin pedregosidad subsuperficial, no calcáreo y drenaje pobre.

La UCS "Unidad Cartográfica de Suelo 3", "UCS-3", CCUS IVw4, representa el 55,79% del área de influencia, y corresponde a suelos ligeramente profundos, de pendiente plana, sin pedregosidad superficial, pedregosidad subsuperficial moderada a nula, textura franco arcillosa, pobremente drenados y no calcáreos.

El 80,11% del área de influencia presenta Clase de Capacidad de Uso IV, mientras que el 19,89% presenta Clase III. Cabe indicar que para este caso se considera un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) derivada de la pérdida de suelos Clase III que poseen aptitud agrícola. El CAV se presenta actualizado en el Anexo 3. Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios Rev0 de la Adenda Complementaria.

El riesgo de erosión actual (REA) descrito por CIREN (2010)", indica que un 100% del área de influencia presenta un riesgo de erosión actual en el nivel de "bajo o nulo". Los 5 puntos descritos en terreno presentan erosión actual en la Clase "No aparente".

Respecto de la capacidad para sustentar biodiversidad (CSB) en el área de influencia del Proyecto, es posible indicar que se presenta en general CSB "Media", donde la mayor cantidad de limitantes significativas se asocian a la profundidad y drenaje insuficiente, encontrando suelos "Delgados" y "Ligeramente profundos", con clase de drenaje en categoría "Drenaje Imperfecto" y "Pobremente Drenado", las cuales en su conjunto se asocian mayoritariamente a una Capacidad "Media" de sustentar biodiversidad, como son las unidades cartográficas de suelo UCS-1, UCS-2 y UCS-3.

Es importante señalar que, si bien los suelos ubicados bajo los paneles tendrán una cantidad menor de luz solar, esta condición no afectará sus

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	propiedades físico-químicas, por lo que, mantiene su capacidad actual de sustentar la biodiversidad, lo que se reflejará en el crecimiento normal de la estrata herbácea, cuya altura de crecimiento será controlada mediante el corte mecanizado y/o manual. En ningún caso, habrá tratamiento químico para la regulación de la estrata vegetal. En las obras de instalación de cableado soterrado se considera no invertir los horizontes de suelo durante el proceso de tapado y controlar la compactación del material removido con el fin de minimizar los riesgos de erosión u otros. Finalmente, aunque el área de influencia momentáneamente pierde su uso silvoagropecuario (25 años en principio), el potencial productivo del mismo, así como su capacidad para sustentar la biodiversidad, permanecen intactos, ya que como se ha mencionado no habrá adición de químicos, no se perderá el horizonte de suelo, no habrá trasladado de material y no existirá ninguna modificación física irreversible, es decir, una vez finalizada la vida útil del Proyecto, el suelo se encontrará en las mismas condiciones productivas que tenía inicialmente. Para mayor información revisar el Anexo 8.1 Suelos de la DIA. En base a lo señalado, el Proyecto no genera un efecto adverso significativo sobre el componente suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
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> En términos de Flora y Vegetación, la diversidad florística presente en el área de influencia del Proyecto se determinó mediante la realización de 16 parcelas de muestreo, que permitieron constatar que la flora vascular del área se encuentra determinada por 33 especies, de las cuales 22 corresponden al tipo biológico herbáceo. La riqueza está definida en gran parte por especies adventicias introducidas al país (93,75%), lo que da cuenta de una baja naturalidad del área en términos florísticos y vegetacionales. Esencialmente, la fisionomía existente en los ambientes del área de influencia está estructurada por especies herbáceas (anuales y perennes) y, en menor medida, por especies arbustivas y arbóreas. Referente a la categoría de conservación, en el área de influencia del Proyecto no se identificó alguna especie en categoría de conservación, que este actualmente incluida en los listados oficiales vigentes. Por el contrario, se identificaron dos (2) especies, correspondientes a *Acacia caven* y *Maytenus boaria*, pertenecientes al Decreto N° 68/2009 MINAGRI, Listado de Especies Originarias del País, las cuales por sí solas no presentan una formación de bosque. En caso de encontrarse afectos a corta, se solicitarán los permisos correspondientes en caso de ser requeridos. Adicionalmente, de acuerdo al grado de participación que presentan dichas especies dentro de los cuadros vegetacionales, es posible indicar que las unidades de vegetación delimitadas no requieren la tramitación del Permiso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	Ambiental Sectorial N° 151 (PAS 151), referido a la Corta, Destrucción o Descepado de Formaciones Xerofíticas. En términos cartográficos, se diferenciaron cuatro unidades homogéneas de vegetación y/o usos de suelo, tipificadas en un contexto amplio como praderas y terrenos agrícolas, en las cuales se emplazarán todas las obras y partes del Proyecto. En términos de singularidad ambiental, tanto la estructura vegetacional como la composición florística identificada, no presentaron características relevantes a destacar. De acuerdo con lo anterior, y en términos sectoriales, no se requiere la presentación y tramitación del Permiso Ambiental Sectorial 151 (PAS 151), referido a la Corta, Destrucción o Descepado de Formaciones Xerofíticas, ni del PAS 148 Corta de Bosque Nativo ni del PAS 149 Corta de Plantaciones en Terrenos de Aptitud Preferentemente Forestal, dado que no se cumplen con los criterios técnicos referidos a dichos permisos. Finalmente, que el área de influencia del Proyecto presenta un significativo grado de intervención antrópica que ha modificado sustancialmente las formaciones vegetacionales originales, tanto en su estructura como en su composición florística. La fisionomía del área está determinada en su totalidad por extensas praderas y matorrales que no revisten mayor significancia en términos de protección y conservación de la flora y vegetación natural. Para más información consultar el Anexo 8.2 Flora y Vegetación de la DIA. <u>Fauna</u> En cuanto a la fauna se detectaron veinte (20) especies de vertebrados incluyendo aves (19 especies) y mamíferos (1 especie). La riqueza de especies presente es menor a la potencial y dominada por especies frecuentes en muchos ambientes a lo largo del centro-sur de Chile. La ausencia de actividad de reptiles a través del Área de Influencia del Proyecto se relaciona en mayor medida por la ausencia generalizada de refugios a nivel del suelo, provocada por la alta homogenización de sustrato producto de las actividades agrícolas predominantes. Dentro del área de influencia no se detectó la presencia de especie en categoría de conservación. Se registró una (1) especie endémica del país correspondientes a *Mimus thenca* (Tenca). El análisis de la distribución geográfica indica que todas las especies están presentes en varias regiones de nuestro país, presentando un amplio rango de distribución y abarcando varias zonas con diversidad de hábitats. Las especies registradas en el área del Proyecto son reconocidas por su alto grado de resiliencia a la intervención y perturbación de sus hábitats ya intervenidos, el área de influencia del Proyecto no representa una zona sensible para el componente Fauna Vertebrada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	En la misma línea, de acuerdo a las características de los ambientes presentes el área de influencia puede considerarse como una zona con un alto grado de antropización por actividades agrícolas y de pastoreo. Para más información consultar el Anexo 8.3 Fauna de Vertebrados Terrestres de la DIA. Por lo antecedentes señalados se descarta la generación de efectos características y circunstancias descritas en la letra b) del artículo 6 del RSEIA, considerando el alto grado de intervención y la ausencia de una matriz de vegetación nativa resultante en una baja riqueza y abundancia de especies con respecto de los potenciales esperados para la zona, donde la mayor representatividad se da en los individuos de la clase de las aves que presentan amplios rangos de hogar y se diversifican en una amplia matriz de ambientes.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Suelo y aire</u> El Proyecto no genera efectos sobre las componentes suelo y aire. En el caso de la componente de aire, las afectaciones serán asociadas a emisiones de baja magnitud de material particulado y gases, las que tendrán carácter puntual y transitorias sólo durante las fases de construcción y en menor medida durante la fase de cierre, mientras que para la componente de suelo se prevé que las obras constructivas respeten los horizontes del suelo, exista control de la compactación aplicada y no contempla el uso de sustancias químicas para el control de vegetación por lo que no se difiere de las condiciones de línea base de forma significativa. <u>Hidrología e hidrología</u> En cuanto al recurso hídrico, del análisis hidrogeológico, se estima que el nivel estático de las napas se encuentra a una profundidad mayor a la que se realizarán las obras de excavación para postes, hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos y otros del Proyecto. Cabe destacar que la materialidad inerte de los pilotes (acero galvanizado) no interactúa ni reacciona con el agua, asegurando que la calidad del agua no se verá afectada. De acuerdo a lo establecido en el Anexo 8.7 de la DIA, para el área del Proyecto se estima una profundidad de la napa mayor a los 3,2 metros, por lo que, contemplando que las obras del Proyecto presentan una profundidad no mayor a 3 m (particularmente en el caso de los postes de la línea eléctrica), no se prevé interacción del Proyecto con las aguas subterráneas. Por otra parte, en relación a la red hidrográfica del área de influencia analizada en el Anexo 8.6 de la DIA y complementado con el Anexo 7 Complemento a la Caracterización Hidrológica de la Adenda, existen drenajes superficiales en el predio que constituyen pequeños cauces artificiales y son denominados “Drenaje Superficial Centro y Oriente”. En relación a estos drenajes superficiales, el Proyecto utilizará dos atraviesos existentes, por lo que no se requerirá de obras adicionales de atravieso ni de permisos sectoriales asociados, como el PAS 156 y no afectará estos drenajes de ninguna forma. Adicionalmente, estos drenajes superficiales tienen capacidad para transportar un caudal menor a 500 litros por segundo, por lo que no cumplen con las características señaladas en la Resolución

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	Exenta 135/2020 de la DGA. Sin perjuicio de lo anterior, es importante mencionar que el Proyecto utilizará cruces existentes por lo que no afectará estos drenajes superficiales en lo absoluto. Respecto de los cables de baja tensión que unen los sectores de paneles estos se realizarán de forma aérea para no realizar ninguna obra de atravieso. Respecto de los cauces existentes, se tiene el Cauce N°1 (Derrames San Antonio), el que corresponde a un canal artificial ubicado al surponiente del proyecto y su relación con éste es que parte del trazado del tendido eléctrico se ha proyectado cruzarlo por sobre este cauce, sin implicar una afectación o atravieso sobre el mismo. En relación al Cauce N°2 (Canal El Cóndor) corresponde a un canal de riego que alimenta la zona donde se colocarán los paneles. Su trazado ha variado en el tiempo, solo alimenta el predio y está en desuso actualmente. Respecto del Cauce N°3 (Estero Pite Sur) que se encuentra al norte del área de generación y señalado en el Anexo 7 de la Adenda, éste no conforma parte del área de influencia del Proyecto y no será afectado. Es importante indicar también que este cauce presenta un desnivel de 3 m respecto del terreno hacia el área de Proyecto (hacia el sur del cauce), por lo que ante una eventual crecida como por ejemplo a un período de retorno de 100 años, no se alcanzará el nivel del terreno, dada la diferencia de altura o desnivel y sumado a que el terreno hacia el norte del cauce presenta una cota menor por lo que esta crecida sería dirigida hacia esa zona, alejándose del terreno del Proyecto. Por otro lado, cabe señalar que las características del Proyecto no guardan relación con el vertido de ningún tipo de sustancias sobre los cursos y cuerpos de agua presentes en el área circundante, tampoco se intervendrán cuerpos de agua superficiales naturales o artificiales, como tampoco realizará intervenciones en la dirección del cauce o desviaciones al flujo. Entre otros aspectos, la materialización del Proyecto no implica la alteración de la dinámica de escurrimiento de aguas lluvias; lo anterior, en tanto no se producirá una impermeabilización de la superficie. El Proyecto en sí no afecta la escorrentía en el terreno ni la recarga de la napa por aportes de aguas lluvia en la zona del Proyecto (de una magnitud no considerable), porque la instalación de los paneles solares, su disposición y operación no impiden el escurrimiento normal del agua por el terreno. Para más información revisar el Anexo 8.6 Hidrología de la DIA y su complemento en el Anexo 7. Complemento hidrología_Rev0 de la Adenda, así como el Anexo 8.7 Hidrogeología de la DIA. Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no generará efectos adversos significativos con respecto a la magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea base.
d) La superación de los valores de las concentraciones	En el área del Proyecto no resultan aplicables las normas secundarias de calidad ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

<table>
<tr><td>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.</td><td></td></tr>
<tr><td>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.</td><td>Para evaluar posibles impactos acústicos sobre la fauna local, se utilizan los valores indicados en la guía elaborada por el SAG, los cuales establecen el límite máximo de 85 dB, sobre este nivel se podrían comenzar a producir trastornos en el comportamiento de la fauna. No obstante, los niveles de ruido generados por el Proyecto no sobrepasan dicho nivel como se observa en la siguiente tabla.
<table>
<tr><th rowspan="3">Receptor</th><th colspan="6">Fases</th></tr>
<tr><th colspan="2">Construcción</th><th colspan="2">Operación (D/N)</th><th colspan="2">Cierre [dB(A)]</th></tr>
<tr><th>Nivel ruido [dB(A)]</th><th>Cumple</th><th>Nivel ruido [dB(A)]</th><th>Cumple</th><th>Nivel ruido [dB(A)]</th><th>Cumple</th></tr>
<tr><td>F01</td><td>74</td><td>Sí</td><td>53/52</td><td>Si / Si</td><td>73</td><td>Sí</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 18: Resumen modelación ruido para punto de fauna., Anexo 8. Actualización del Artículo 11_Rev0 de la Adenda.

De la Tabla precedente, se puede observar que se cumplen los niveles de ruido para fauna para todas las fases del proyecto, por lo que, no se generarán efectos adversos significativos sobre esto. Para mayor detalle ver el Anexo 4 Ruido y Vibraciones de la DIA.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>El proyecto no utilizará sustancias químicas que puedan afectar los recursos naturales renovables.

En cuanto al manejo de residuos durante las fases del proyecto estos serán almacenados, manipulados, transportados y dispuestos en lugares autorizados en cumplimiento con la normativa vigente, por lo tanto, no existirá afectación de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</td></tr>
<tr><td>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el</td><td>El proyecto no contempla afectar recursos hídricos como los indicados en letra g.1 a g.5.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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	Alteración a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Proyecto se encuentra localizado en la comuna de Bulnes, fuera del límite urbano, en un sector rural, específicamente cercano a las localidades rurales de La Maravilla, Larqui y Rinconada de Colton, con acceso en el Km 424 de la Ruta 5 Sur.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los	El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron (durante los terrenos efectuados) tales prácticas al interior del área de proyecto. Actualmente el área de proyecto no posee ningún tipo de mantención o cuidado, ya que no contiene ni edificaciones o productos agrícolas que requiera la contratación de mano de obra agrícola. En conversaciones con el propietario del predio, antiguamente la zona de proyecto si se destinaba al uso agrícola, pero debido a la escasez del recurso agua y personal de trabajo (mano de obra) ha dejado de realizar tales prácticas. Si bien en la prospección en terreno, fue posible observar actividades agrícolas, estas no se verán afectadas, ya que en conversaciones con receptores colindantes al área de proyecto y el propio dueño predial (fundo Larqui) los cuales desarrollan esta actividad no se contraponen a la realización del proyecto, como tampoco manifiestan preocupación por el tipo de proyecto, ya que permitirá generar energía eléctrica sustentablemente. A su vez el proyecto no afectará a los cauces ni drenajes superficiales distribuidos al interior del área de influencia, la cual es un insumo básico para el desarrollo de la actividad. Complementado a lo anterior, la obtención del recurso agua en su mayoría se obtienen bajo pozo subterráneos los cuales tienen una profundidad variable entre 60 a 100 m de profundidad. En base a lo observado en terreno, como también a partir de las entrevistas aplicadas, el principal uso del territorio corresponde a un uso mixto (agrícola, industrial y residencial). En menor grado existen algunos habitantes que realizan prácticas ganaderas, los cuales van en considerable reducción, confinando el ganado en pequeños predios. En relación a los resultados de emisiones de contaminantes atmosféricos originados por el tránsito de vehículos livianos y pesados en las distintas fases del proyecto, el titular implementará las siguientes medidas disminuyendo al máximo posibles afectaciones a vecinos y zonas agrícolas. • Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la etapa de construcción del proyecto. • Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos, en los lugares debidamente establecidos. • Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. • Aplicación de mata polvo en caminos internos del Proyecto. • El límite de velocidad máximo en la etapa de construcción para los camiones o maquinaria pesada será de 30 km/hr, instalando señales de reducción de velocidad máxima permitida, dentro de la zona donde se emplaza el proyecto. • Se controlará los límites máximos de carga de los camiones, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva. • Se deberá mantener un registro de la entrada y salida de camiones. • Se estipulará tránsito de vehículos pesados fuera de horario peak. Por lo tanto, considerando las medidas implementadas por el titular en pro de evitar afectaciones a receptores cercanos, como también protegiendo las zonas cultivables más próximas no se verán afectadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	Complementado a lo anterior, en base a los registros de CONADI al interior del área de influencia no existen Asociaciones ni Comunidades Indígenas, lo anterior también fue ratificado por las conversaciones y entrevistas sostenidas con vecinos y actores claves que operan en el territorio. Dadas las características del sector aledaño al Proyecto y en base a la información secundaria y primaria, específicamente en relación a los índices de urbanidad y el proceso de subdivisión predial, el área de estudio posee una tendencia cada vez más marcada a presentar un carácter residencial, donde la gran mayoría de sus habitantes realiza y mantiene sus actividades laborales en el sector céntrico de la comuna o en empresas locales, por lo tanto, si bien sus viviendas se localizan en un sector rural, los grupos humanos en estudio dependen en gran porcentaje de los servicios que se localizan en la zona urbana y determinan un flujo constante hacia esta zona con el objetivo de acceder a éstos. Por último, el Proyecto no intervendrá significativamente en el desarrollo económico del sector, sino que, por el contrario, en la medida de lo posible, se privilegiará contratación de mano de obra local, en virtud de la disponibilidad de trabajadores y capacidad técnica. Lo anterior no alterará la estructura económica y de los empleos en la comuna, considerando la totalidad de las distintas fases del Proyecto. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción y operación, se considera que, no sufrirá variación alguna respecto de su condición actual. Para mayor detalle ver Anexo 8.5 Medio Humano de la DIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	La construcción de las obras mencionadas anteriormente requerirá de transporte de insumos y materiales tales como los paneles, hormigón, entre otros. Considerando lo anterior, el acceso al Proyecto será diferenciado en las fases de construcción y operación. El acceso del Proyecto se realizará a través de la Ruta 5 sur en dirección al norte, la que aproximadamente en el km 424,4 presenta un acceso a un camino interior sin rol, en el cual se avanzan alrededor de 950 m hasta llegar al acceso del proyecto. En base a la prospección en terreno, se evidencia que, en el tramo de acceso al proyecto, no existen receptores ni viviendas aledañas a dicho acceso. Los vehículos, maquinarias y equipos que se utilizarán por efecto de la ejecución del Proyecto serán principalmente utilizados durante la Fase de Construcción, que solo tendrá una duración de seis (6) meses. Durante la Fase de Operación en tanto, el Proyecto sólo requerirá como medio de transporte camionetas para la movilización de mano de obra esporádica, y camiones abastecedores y que retiren residuos de forma esporádica, esto último dado que esta fase no requerirá de mano de obra permanente en Planta, ya que funcionará de manera remota. Por otra parte, se destaca que la Fase de Operación, no 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. Respecto a equipos y maquinaria, no se prevé su uso durante la fase de operación. Únicamente se requerirá de un camión

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	limpia fosas que realice la extracción de los lodos desde la fosa séptica, lo que se realizará una vez al año o según necesidad. Por lo tanto, la mayor frecuencia de vehículos asociados al Proyecto será durante la fase de construcción, no obstante, se reitera que esta fase tendrá una duración de sólo seis (6) meses. De acuerdo a lo observado en terreno, se establece que el mayor tránsito de vehículos corresponde al tramo horario entre las 07:00 y 08:30 am, relacionados principalmente con vehículos livianos (al interior del área de influencia). En relación a los aportes de tránsito asociados a la implementación del proyecto, este aportará un flujo entre 10 y 21 (como máximo) pasadas diarias, las cuales serán distribuidas 9 horas efectivas laborales. En base al cálculo de aporte vehicular del proyecto a la situación basal, en promedio es menos de 1% (Ver Tabla 31 "Aporte vehicular a situación basal" de la Adenda). Dado los porcentajes de aporte de proyecto al flujo basal, se determina que, cuantitativamente el Proyecto no genera un aumento significativo que afecte el volumen de tránsito de las Rutas a utilizar, considerando además que representa un aumento acotado a la fase de construcción y cierre, y en aún menor medida en la operación. Además, se señala que, tanto para la fase de construcción como de cierre, para el tránsito de los distintos insumos, residuos y partes del Proyecto se preferirá los periodos de menor tránsito de los vecinos, es decir, se evitará llevarlo a cabo en los horarios punta de tráfico vial, correspondientes a horarios de ingreso o salida de clases y del horario laboral general. De este modo, particularmente el tránsito de camiones desde y hacia el proyecto será preferentemente en un horario que evite las horas peak de la mañana (7:00 – 9:00 hrs) y de la tarde (17:30 – 19:00 hrs), siendo entonces de 09:00 a 17:30 hrs. Además, no se prevén afecciones significativas en la dimensión geográfica por parte del Proyecto, teniendo en consideración que de acuerdo a los antecedentes no se habilitarán nuevos caminos de acceso al área y los requerimientos de instalaciones de servicio serán mínimos. Por lo tanto, obtenidos los flujos con y sin proyecto, el titular implementará medidas de forma voluntarias, asociado al tramo a utilizar por el proyecto, con el propósito de mejorar el desempeño del proyecto y establecer acercamientos con la comunidad: • Señaléticas en la entrada y salida en punto de acceso a proyecto. • Se establecerán charlas de inducción específicas en el caso de prevención y emergencias en accidentes en ruta. Finalmente, y considerando, la condición basal más el aporte de flujos en fase de construcción y todas aquellas medidas de control de tránsito y comunicación con los vecinos (usuarios de la caletera) se espera que el proyecto no obstruirá o restringirá la libre circulación, conectividad o el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en ninguna de las fases. Para mayor detalle ver Anexo 8.5 Medio Humano de la DIA y la respuesta N°40 de la Adenda.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En relación al acceso y calidad de equipamiento de servicios o infraestructura básica orientada a prestar servicios sociales y/o comunitarios a los habitantes del área de influencia del proyecto, no se prevé limitar y/o alterar el acceso a ella, o bien, incrementar la demanda de los servicios por parte del Proyecto en desmedro de los habitantes de las localidades circundantes, ya que tal como se explica en el Capítulo 1 de la DIA, los servicios higiénicos y de agua potable serán dispuestos al interior del predio por parte de la empresa. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción, operación y cierre, se considera que el acceso de los grupos humanos a bienes, equipamiento y servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación, servicios sanitarios y de recreación no sufrirá ninguna variación en relación con la condición actual. En relación a la presencia de infraestructura social básica educación; no existen establecimientos educacionales al interior del A.I., siendo el más cercano distante a 3 km en el área urbana de la comuna, en cual no se verá interrumpido ni se verán afectado por las diversas partes y obras del proyecto, ya que las emisiones acústicas, atmosféricas se encuentran bajo la normativa vigente. A su vez en términos de tránsito de vehículos asociados al proyecto, no existirá tránsito por esa zona. Situación similar a la infraestructura de salud, donde el Hospital de Bulnes y la posta rural de Tres esquinas, se localizan fuera del área de influencia, ni circulará tránsito asociado al proyecto por aquellas zonas. En relación a los sitios con significancia comunitaria (Sedes vecinales, canchas deportivas y APR) ninguna de estas se encuentra en las vías de circulación asociadas al proyecto. A su vez, tampoco serán alteradas por concepto de emisiones acústicas, vibración y atmosféricas. El titular, implementará medidas en pro de aumentar los esfuerzos en términos de la no afectación hacia los grupos humanos considerando que las emisiones atmosféricas producto de la utilización de la ruta para llegar al punto de ingreso al proyecto, en base al Inventario de emisiones y gases producto de combustión interna de motor, se tiene que los mayores valores se presentan durante la fase de construcción del proyecto (6 meses de duración). Dichos resultados consideran las actividades constructivas realizadas de forma simultánea, con lo cual se considera que la estimación se encuentra realizada en el peor escenario. Durante la fase de operación, la generación de emisiones atmosféricas es significativamente menor en comparación a la fase de construcción, ya que el Parque Fotovoltaico es un tipo de proyecto que genera energía limpia y renovable y que no produce emisiones, ni afectación ambiental durante su operación, por lo que contribuye a la disminución de emisiones de gases y de MP_{10}, característicos. A continuación, se detallan las medidas mencionadas:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	• Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la etapa de construcción del proyecto. • Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos, en los lugares debidamente establecidos. • Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. • Aplicación de mata polvo en las vías internas del Proyecto y humectación en los frentes de trabajo donde se realizará movimientos de tierra (excavación). • El límite de velocidad máximo en la etapa de construcción para los camiones o maquinaria pesada será de 30 km/hr, instalando señales de reducción de velocidad máxima permitida, dentro de la zona donde se emplaza el Proyecto. • Se controlará los límites máximos de carga de los camiones, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva. • Se deberá mantener un registro de la entrada y salida de camiones. • Señaléticas a un costado del camino para indicar la velocidad máxima permitirá por el proyecto. • Se estipulará tránsito de vehículos pesados fuera de horario peak. Asimismo, tampoco se alterará la densidad o distribución espacial de la población, teniendo presente que se requiere un máximo de 60 personas en la fase de construcción del Proyecto, como también no se alterarán ni se colapsarán los accesos al acceso a la infraestructura social básica identificada, ya que en ningún caso se utilizarán. Por último, es importante indicar que no se realizarán actividades y/o intervenciones adicionales susceptibles de afectar a la población circundante, toda vez que el área del Proyecto corresponde a un sector privado sin uso efectivo en la actualidad. Por lo tanto, una vez expuestos los análisis correspondientes, es posible indicar que el Proyecto en ningún momento interviene, ni altera, de manera significativa ninguna vía de comunicación, y por lo mismo, no generará alteración alguna al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos. Para mayor detalle ver Anexo 8.5 Medio Humano de la DIA y la respuesta N°40 de la Adenda.
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.	El análisis realizado por el Titular se efectuó en base a los resultados de las entrevistas, apoyándose de las observaciones en terreno, levantamiento de información secundaria, análisis de normativa y bibliografía asociada. Como también, el levantamiento de información primaria, a través de entrevistas a los respectivos vecinos más próximos. En virtud de lo anterior, y en base a la representación cartográfica asociada a la localización geográfica de las organizaciones indígenas más cercanas al área de proyecto, se determina que se sitúan fuera del área de influencia establecida por el componente ambiental Medio Humano (ítem 4.5 del Anexo 8.5 de la DIA). De acuerdo a los registros proporcionados por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), asimismo como la información facilitada por los propios habitantes de la localidad, en el área de influencia del proyecto no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	se encuentran Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), y no existen Asociaciones o Comunidades Indígenas en el sector. En base a las entrevistas semiestructuradas y en la percepción de los diferentes dirigentes sociales de las juntas de vecinos del territorio, en el área de influencia del proyecto, no existe un lugar físico de importancia cultural o significación ritual para familias y personas de ascendencia mapuche. Tampoco se realizan actividades relacionadas a las tradiciones culturales de algún pueblo originario. No se encontraron antecedentes de compra de tierras indígenas de conformidad con lo establecido en los artículos 20a y 20b de la Ley N° 19.253, tampoco en expedientes históricos del registro de CONADI. En relación a los puntos de desplazamiento de los grupos humanos localizados al interior del área de influencia, por lo general corresponden al sector urbano de Bulnes y Chillan, ya sea por motivos de abastecimiento de alimentos o combustible, como así también para efectuar la realización de trámites o visita a centros de salud. Esta movilidad no se verá impactada por el proyecto, ya que el proyecto no considera un nuevo acceso vial, ni tampoco saturará las vías dado el análisis vial anteriormente expuesto (Ítem 4.1 del Anexo 8.5 de la DIA). Desde un punto de vista organizacional, y en base a las entrevistas a parte de los dirigentes de las JJ.VV. mencionadas anteriormente, es posible indicar que la mayoría de las actividades sociales, se realizan en sus respectivas sedes comunitarias, en las canchas distribuidos dentro del área de influencia, pero que de ninguna forma serán alteradas ni afectadas por el proyecto. Complementando lo anterior, se realizaron modelaciones de ruido para las distintas fases del Proyecto considerando el escenario más desfavorable, el que prácticamente es imposible que se dé por temas de espacio, ya que es poco probable que toda la maquinaria señalada se encuentre operativa en un solo punto. Las barreras presentadas para las fases de construcción y cierre del Proyecto (R1), corresponden a medidas temporales, las que se instalarán en deslindes de propiedad del titular y serán retiradas una vez finalicen las faenas de las fases antes señaladas. Respecto a la calidad de vida, esta se encuentra considerada dentro de la evaluación realizada por la normativa de emisiones de fuentes vigente (D.S. N°38/11 del MMA), la que está implementada específicamente para proteger la salud de las personas y, por consecuente la calidad de vida. A mayor abundamiento y, correspondiente también a la duración de impacto, por cronograma, el Proyecto solo considera una fase constructiva de 6 meses y de 6 meses para la fase de cierre. Debido a lo anterior, se ha señalado que la visualización de los receptores solo tendrá visión hacia las barreras a implementar en un acotado tiempo, las cuales se localizarán al interior del área de proyecto. A su vez, dicha implementación no significará una intervención o restricción al acceso de recursos naturales, ni aumentarán los tiempos de desplazamiento de los receptores, como también se descarta que existan bienes e infraestructura básica o afectar los sentimientos de arraigo y cohesión social. Para mayor detalle ver Anexo 8.5 Medio Humano de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Respecto a poblaciones protegidas, en la comuna de Bulnes existe una organización indígena denominada "Asociación Indígena Mapuche Rayen Mapu", la que se encuentra fuera del área de influencia del proyecto. Por otra parte, no se registran Comunidades Indígenas que pudiesen verse afectadas por el proyecto. Por lo tanto, dentro del área de influencia del Proyecto no se identificaron en el grupo humano del área de influencia actividades o prácticas culturales.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de poblaciones protegidas	El Proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto no se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Respecto a poblaciones protegidas, en la comuna de Bulnes existe una organización indígena la "Asociación Indígena Mapuche Rayen Mapu", la que se encuentra fuera del área de influencia del proyecto. Por otra parte, no se registran Comunidades Indígenas que pudiesen verse afectadas por el proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Sobre recursos y áreas colocadas oficialmente bajo alguna categoría de protección, el área protegida más cercana al Proyecto corresponde al Inmueble de Conservación Histórica Molino El Condor, ubicado a 1,8 km de distancia del Proyecto. Por lo tanto, el proyecto se localiza en un área que no reúne las condiciones establecidas en el artículo 8 del D.S. 40/2012 del MMA. Por otro lado, en el área de influencia analizada no se identificó la presencia de aquellos sitios prioritarios considerados para efectos del SEIA que forman parte de la nómina de sitios del Of. Ord. N° 100143 del año 2010 (SEA), como tampoco se registró la presencia de aquellas áreas prioritarias de nivel regional establecidas en la Estrategia Regional de Biodiversidad de la Región del Biobío y en la Política Regional para la Conservación de la Biodiversidad 2017- 2030 que actualiza dicha Estrategia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

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

<table>
<tr><td colspan="2">Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona</td></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>No aplica</td></tr>
<tr><td>Existencia de valor turístico</td><td>El sector de emplazamiento no presenta valor turístico.</td></tr>
<tr><td>Existencia de valor paisajístico</td><td>El sector de emplazamiento no presenta valor paisajístico.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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:</td></tr>
<tr><td>a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</td><td>De acuerdo a los atributos propuestos por la Guía Para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (2019), es posible establecer que el paisaje presenta una baja valoración de su calidad, implicando que el área no posee valor paisajístico. En este sentido, se exponen a continuación los atributos biofísicos, la variable correspondiente al atributo y las características que la variable presenta en el área del Proyecto, según los criterios señalados por la Guía.
<table>
<tr><th rowspan="2">Atributo</th><th rowspan="2">Zona</th><th colspan="4">Calidad Visual</th></tr>
<tr><th>Destacada</th><th>Alta</th><th>Media</th><th>Baja</th></tr>
<tr><td>Relieve</td><td>País</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Suelo</td><td>País</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Agua</td><td>Centro</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Vegetación</td><td>Centro</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Fauna</td><td>País</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Nieve</td><td>Centro</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 21 Atributos biofísicos en el área del Proyecto, Anexo 9. Análisis Artículo 11 de la Adenda.

Para el área del Proyecto se determinó una baja valoración de su calidad, lo que implica que el área no posee valor paisajístico, debido a que no se identificaron elementos de especial valor que sean alterados por el Proyecto, por lo que no reviste un interés paisajístico, ya que, visualmente no posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la haga única y representativa.

Es por ello, que no se identifican afectaciones significativas durante la construcción y operación, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona.

La fase de operación del Proyecto es la más extensa en el tiempo, ya que se estima al menos 25 años de funcionamiento, y por consiguiente serian 25 años para la obstrucción del paisaje rural, que como se mencionó, no tiene potencial de ser aprovechado por personas. Lo anterior, teniendo en consideración la intervención antrópica observada en el área derivada de la actividad agrícola e incorporación de infraestructura vial y eléctrica, que ha</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	quitado naturalidad al paisaje, transformándolo en un fondo escénico característico de zonas rurales. A lo anterior se adiciona que el Proyecto presenta una baja visibilidad por cuanto las estructuras que lo conforman, vale decir paneles solares, presentan una altura acotada de máximo 3 m, lo que lo hace perceptible únicamente a los entornos inmediatos del Proyecto, como el camino de acceso, pues el área donde se emplaza presenta cortinas arbustivas y arbóreas que impiden la visualización del Proyecto en planos más alejados, zonas pobladas y rutas de mayor tránsito. Para mayores antecedentes ver Anexo 10. Análisis de Paisajismo_Rev0 de la Adenda.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El paisaje del área de localización del proyecto se ve definido básicamente por las características geomorfológicas y climáticas propias del área rural de la región de Ñuble y ampliamente representadas en todo el territorio. El Proyecto intervendrá el entorno paisajístico, principalmente durante la fase de operación con el establecimiento permanente de la Parque Fotovoltaico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	No se identificaron elementos de especial valor turístico que sean alterados por el Proyecto, por lo que, no reviste un interés turístico, ya que, no atrae flujo de visitantes o turistas puesto que no se relaciona con Zonas de Interés Turístico (ZOIT) ni tampoco con Destinos Turísticos Prioritarios debido a que no se encuentran en la comuna de Bulnes. Adicionalmente, tal como se menciona en el acápite anterior, se determinó una baja valoración de la calidad paisajística, por lo que no posee valor paisajístico, ni tampoco presenta Sitios Naturales en el Área de Influencia. Respecto al valor cultural, se tiene que no existen atractivos turísticos, y en cuanto al valor patrimonial tampoco se registran "Servicios Turísticos Registrados", ni "Rutas Patrimoniales" dentro del Área de Influencia. Asimismo, la demanda turística en el Área de Influencia del Proyecto es considerada nula e inexistente, dado que corresponde a un predio privado de carácter rural donde se desarrollan actividades agrícolas. De acuerdo a los antecedentes presentados, y según el Anexo 9 presentado en la Adenda, es posible señalar que el Área de Influencia del Proyecto no corresponde a una zona que posee valor turístico, puesto que su paisaje no es único ni representativo y posee valor cultural y patrimonial bajo casi nulo, puesto que no existen servicios ni actividades turísticas de consideración. Asimismo, por lo anteriormente descrito, el Área de Influencia del Proyecto no atrae flujo de visitantes o turistas, por lo que se concluye que el Área de Influencia del Proyecto "Larqui Solar" no posee valor turístico. Para mayores antecedentes ver Anexo 9. Caracterización de Turismo Rev0 de la Adenda.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	La inspección en terreno no registró objetos patrimoniales y/o fósiles en el área inspeccionada. No obstante, es necesario recordar que se trata de una inspección superficial realizada en un sector de profusa actividad agrícola que bien pudo remover todos los vestigios superficiales. Adema, ante la eventual aparición de restos paleontológicos o arqueológicos/históricos durante la ejecución de las obras se deberá proceder de acuerdo a lo dispuesto en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, dando aviso oportuno a las instituciones competentes.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo a la prospección arqueológica en terreno y revisión bibliográfica, no se registra presencia de elementos arqueológicos y/o patrimoniales (Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza) en el área de influencia del Proyecto. Sin embargo, debido a la baja visibilidad superficial, no es posible descartar la presencia de restos arqueológicos superficiales y sub-superficiales ocultos bajo la cubierta vegetal. Para mayor detalle revisar el Anexo 11. Actualización Caracterización Arqueológica_Rev0 de la Adenda. Por otro lado, la inspección paleontológica no presentó hallazgos en el área inspeccionada como tampoco bibliográficamente. Para mayor detalle revisar el Anexo 12. Caracterización Paleontológica_Rev0 de la Adenda.
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.	El Proyecto no considera ninguna parte, obra o actividad que pueda generar algún efecto sobre estos lugares, por lo tanto, no existen en el área de influencia del Proyecto construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan 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	En el área del proyecto, es un predio privado, deshabitado, donde no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos, protegidos o no.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

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.	Por lo anterior, el proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.

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

No fueron utilizadas metodologías no convencionales en la evaluación de impactos.

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 por Riesgo Sísmico.

Tabla 8.1.1. de riesgo o contingencia por Riesgo Sísmico	
Riesgo o contingencia	Riesgo sísmico
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	1.- El tipo de estructuras de la instalación de faena y otras instalaciones como centros de transformación darán cumplimiento a las especificaciones tipo para instalaciones de este tipo bajo normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. El objetivo es minimizar el riesgo de colapso de estas estructuras, y aminorar los daños tanto estructurales como los riesgos a los trabajadores. Se solicitará la acreditación de cumplimiento de la norma chilena, referente a los sismos, a cada uno de los proveedores de este tipo de instalaciones o a los contratistas que las vayan a instalar. 2.- Se capacitará y entrenará a personal del Proyecto, entre 3 a 9 personas, respecto a labores de rescate y emergencia, los cuales deberán ser capacitados en forma trimestral. El objetivo, es tener personal preparada para socorrer, ayudar y realizar acciones específicas cuando ocurra un sismo. Esto se realizará cada 3 meses durante la fase de construcción. Para indicar el cumplimiento de esta medida, se realizarán las listas de asistencia a las capacitaciones. 3.- Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del Titular. El objetivo es que todo el personal conozca los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	lugares seguros a donde dirigirse en caso de un sismo, además de conocer los protocolos de evacuación y reconocer a sus pares capacitados, a quienes podrán solicitar ayuda. Las zonas de seguridad estarán debidamente señaladas y conocidas por el personal ya que será parte de la charla de seguridad que se dará previo a la contratación. Los lugares de zona segura serán definidos por un profesional, esto de forma previa a la construcción de la IF y el parque, posteriormente se evaluará cada sitio cuando esté construida para verificar que sea un punto seguro. Se verificará su implementación mediante el reporte de la instalación de la señalética y la firma de los trabajadores de haber recibido la charla del plan de evacuación y del conocimiento de las zonas seguras.
Forma de control y seguimiento	1.- Certificados de cumplimiento de norma chilena de sismo. 2.- Nomina de trabajadores capacitados, el temario de la capacitación, la firma del profesional que dictará el curso. Posteriormente, a los 3 meses, la nómina de los trabajadores que hayan realizado el repaso o nuevas personas capacitadas. 3.- Firma de los trabajadores que hayan recibido la capacitación sobre las zonas seguras y el plan de evacuación. Además, se realizará un ensayo del plan de evacuación y reconocimiento de zona segura, al menos una vez cada 3 meses.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</u> • Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad. • 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 estructuras físicas. • En caso que existen daños que impidan el normal funcionamiento del Parque, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA, mediante un informe subido a la plataforma de seguimiento del Proyecto, en caso que hubiera suspensión de faenas laborales o se genere algún daño debido a sismos. De este modo, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.

8.1.2. Riesgo o contingencia por Riesgo condiciones climáticas

Tabla 8.1.2. Riesgo o contingencia por Riesgo condiciones climáticas	
Riesgo o contingencia	Riesgo condiciones climáticas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	1.- No se ubicará la instalación de faenas en zonas expuestas a deslizamientos de tierra. El objetivo es que no haya colapso ni derrumbe, ni que las instalaciones colapsen o se vean deterioradas y puedan causar otras situaciones ambientales. El indicador del cumplimiento se realizará mediante el informe del prevencionista de riesgo que indique que la ubicación de la IF es seguro y no presenta riesgo de deslizamiento de tierras cercanas. 2.- No se trabajará durante condiciones de mal tiempo extrema, ya sean de viento y/o lluvia. El objetivo es minimizar las ocasiones de riesgo de accidentes. El prevencionista de riesgo determinará si las condiciones climáticas son compatibles con las labores de trabajo o es necesario suspender la jornada. Adicionalmente, todos los días se solicitará el reporte climático para estar alerta sobre lluvias o condiciones que pudiesen generar riesgos. Esto será ejecutado en la fase de construcción y cierre. Para la fase de operación, en caso de lluvia fuerte o vientos muy fuertes, las mantenciones se suspenderán hasta que las condiciones climáticas mejoren.
Forma de control y seguimiento	1.- Nomina de trabajadores capacitados, el temario de la capacitación, la firma del profesional que dictará el curso. Posteriormente, a los 3 meses, la nómina de los trabajadores que hayan realizado el repaso o nuevas personas capacitadas. 2.- Firma de los trabajadores que hayan recibido la capacitación sobre las zonas seguras y el plan de evacuación. Además, se realizará un ensayo del plan de evacuación y reconocimiento de zona segura, al menos una vez cada 3 meses.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Dependiendo de la magnitud del temporal, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Producido un temporal, el Titular procederá a evaluar los daños en la estructura física.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	• En caso que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA, mediante un informe subido a la plataforma de seguimiento del Proyecto, en caso que hubiera suspensión de faenas laborales o se genere algún daño debido las condiciones climáticas. De este modo, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.

8.1.3. Riesgo o contingencia por Riesgo derrame de aguas grises o servidas de la fosa séptica.

Tabla 8.1.3. de riesgo o contingencia por Riesgo derrame de aguas grises o servidas de la fosa séptica.	
Riesgo o contingencia	Riesgo derrame de aguas grises o servidas de la fosa séptica.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a las instalaciones de faenas temporales: Instalación de Faena, Estanque de Agua Sucia, Baños químicos en frentes de trabajo y asociadas a las instalaciones de faena permanentes tales como la fosa séptica.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	En el caso de transporte de aguas residuales, se implementarán las siguientes medidas de prevención y control del riesgo: 1.- Cumplimiento de los requerimientos del Decreto 594/99. 2.- Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente, teléfonos de emergencia y contacto para avisar al prevencionista de riesgo del proyecto, etc. 3.- Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. Además de tener todos los implementes, de EPP como materiales para contener el derrame. 4.- Uso de distintivos de seguridad. En cuanto al manejo de aguas grises o sucias y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: 1.- Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. 2.- Revisión de las válvulas y baños, verificando que sean capaces de contener los volúmenes considerados del almacenamiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	3.- En el sector de lavado de contenedores existirá sobre el suelo una capa impermeable tipo HDPE. 4.- Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de residuos. 5.- Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. En relación si se produce un atraso en la frecuencia comprometida de retiro por el gestor de transporte y eliminación, se tomarán las siguientes medidas. 1.- De manera contractual quedará establecido que, ante un atraso, el prestador del servicio deberá hacerse responsable enviando a la brevedad el servicio comprometido. 2.- Se mantendrán otras alternativas de prestadores autorizados por la entidad sanitaria de este servicio, en caso de incumplimiento que puedan acudir de forma rápida para el retiro y manejo tanto de los baños químicos como de la fosa séptica. Ante una emanación de olores intensos o falla en el equipo de dosificación de productos químicos se comunicará de forma inmediata a la empresa que provee el servicio para realizar el cambio inmediato del equipo que falle. La forma de control de estas medidas será: 1.- Dentro de la oficina de la instalación de faena, estarán todos los procedimientos de emergencia y materiales que se deben utilizar en caso de declaración del riesgo. 2.- Mantención del inventario y control sobre la limpieza y manejo de aguas grises del estanque de agua sucia y de los baños químicos. Las actualizaciones de inventarios se realizarán mensualmente. 3.- Hojas de registro sobre retiro y manejo de aguas sucias, baños químicos y fosa séptica. 4.- En caso de que la emanación de olores sea originada en la fosa séptica, se inspeccionarán las cámaras y estanques de bombeo, se verificará la cobertura de los estanques y el correcto funcionamiento de todos los elementos del sistema.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de los registros de limpieza y manejo de aguas sucias, baños químicos y fosa séptica. Estas se encontrarán en la oficina de la instalación de faena. Se revisará de forma mensual, el estado del estanque de agua sucia. Una vez alcance el 75% de su capacidad será vaciado por una empresa especializada y autorizada para dar el servicio de retiro, traslado y tratamiento de estas aguas. Se revisará de forma anual los efluentes de la fosa séptica, para detectar y solucionar de forma temprana cualquier desperfecto, sumado al retiro una vez al año de los lodos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de derrame de aguas grises o aguas sucias cuando exista la limpieza de éstos u otros, se actuará de acuerdo a lo descrito a continuación: - Una vez se detecte el derrame, avisar al Director de Emergencia por si ha de proceder a activar el Plan de Emergencia. - El Coordinador de Emergencia deberá dar las instrucciones para evacuar el área de ser necesario de toda persona ajena a las medidas de control del derrame. - Se controlará la fuga cerrando válvulas o tomando las acciones necesarias y se llamará de inmediato a la empresa autorizada para disponer de este tipo de residuos. - El Coordinador de Emergencia definirá el personal designado para realizar las actividades de limpieza. - Los residuos generados productos del control del derrame deberán ser colectados y almacenados en tambores etiquetados, para luego, ser dispuestos según sus características en el sitio de disposición final autorizado por la Seremi de Salud de la región y a través de una empresa autorizada para ello, la cual será la encargada de manejar en la normalidad los residuos del estanque de aguas grises y de aguas servidas de los baños químicos. - El material según sea el caso deberá ser removido con pala y carretilla de ser posible, de lo contrario deberá utilizarse la maquinaria ad – hoc. - Finalizando la operación, se deberán lavar los elementos de protección personal utilizados y volver a disponerlos en los sitios definidos para ellos. - Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Director de Emergencia, decretando éste el final de la misma. Cabe recordar que el desarrollo de los trabajos ha de realizarse siempre en condiciones de seguridad, por lo que se paralizarán los trabajos si no se cumplen dichas condiciones de seguridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante un eventual derrame en faena se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). De este modo, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.

8.1.4. Riesgo o contingencia por Riesgo derrame de sustancias y/o residuos peligrosos.

Tabla 8.1.4. de riesgo o contingencia por Riesgo derrame de sustancias y/o residuos peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Riesgo derrame de sustancias y/o residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a las instalaciones de faenas temporales y permanente.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	En el caso de transporte de sustancias y residuos peligrosos, se implementarán las siguientes medidas de prevención y control del riesgo: 1.- Cumplimiento de los requerimientos del Decreto 298/94 "Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos" y de la legislación aplicable al transporte de combustible. 2.- Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente, teléfonos de emergencia y contacto para avisar al prevencionista de riesgo del proyecto, etc. 3.- Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. Además de tener todos los implementes, de EPP como materiales para contener el derrame. 4.- Uso de distintivos de seguridad, según Nch Nº 2190 "Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos". En cuanto al manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites y combustible) y residuos peligrosos (aceites usados, huaipes, paños y EPP contaminados con aceite) y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: 1.- Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. Nº 43/2016 del Ministerio de Salud, "Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas" y en el D.S. Nº 148/2003 del Ministerio de Salud, "Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos". 2.- Revisión de pretiles de sustancias peligrosas, verificando que sean capaces de contener los volúmenes normados en caso de derrame, mantener pretiles bajo techo evitando que aumenten los volúmenes en caso de lluvias. 3.- Construcción del estanque de combustible sobre un suelo cubierto con una capa impermeable, sobre pretil cumpliendo con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	lo dispuesto en el D.S. Nº 160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción "Aprueba Reglamento de Seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos", y estará dotado de todas las medidas de seguridad exigidas por la legislación vigente. 4.- Suministro de combustible a los equipos en un suelo impermeable puesto en el piso durante la transferencia de combustible y una línea puesta a tierra. Adicionalmente, se contará con el procedimiento de carguío de combustible. 5.- Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos. 6.- Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. Durante la carga de combustibles y otros productos derivados de hidrocarburos, se debe considerar lo siguiente: 1.- Antes de iniciar la carga: se efectuará la conexión a tierra para eliminar la electricidad estática; la carga se deberá efectuar bajo la supervisión de una persona y se deberá colocar el extintor en un lugar de fácil acceso. 2.- Durante la descarga: se colocarán triángulos o conos de seguridad para impedir el paso de personal ajeno a la labor. El objetivo de todas estas medidas es evitar el derrame de sustancias o residuos peligrosos al suelo o cursos de agua, que pudiesen generar contaminación y con ellos efectos nocivos a estos componentes. La forma de control de estas medidas será: 1.- Dentro de la oficina de la instalación de faena, estarán todas las Hojas de Seguridad de las sustancias peligrosas a utilizar en la construcción y cierre del Proyecto, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia y materiales que se deben utilizar en caso de declaración del riesgo. 2.- Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos. Las actualizaciones de inventarios se realizarán mensualmente. 3.- Hojas de registro sobre retiro de residuos peligrosos y del ingreso de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de las hojas de seguridad de todas las sustancias químicas almacenas en faena. Estas se encontrarán en la oficina de la instalación de faena, y una copia en cada una de las bodegas según sea el caso. Se mantendrá el inventario y control sobre el uso de sustancias y residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	Se revisará de forma mensual, el estado de los contenedores de las sustancias químicas, comprobando con una matriz de compatibilidad su orden de almacenamiento. Se revisará el estado de las bodegas de residuos peligrosos, mensualmente, además de ver la capacidad de almacenamiento. Si las bodegas superen el 75% de su capacidad, se debe solicitar el retiro de los residuos. Se mantendrán las hojas de registro sobre retiro de residuos peligrosos y del ingreso de sustancias peligrosas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se deberá dar cumplimiento a todo lo indicado en el punto respecto de accidentes de tránsito y/o en el interior de recintos o frentes de trabajo, en adición a esto se deberá cumplir con al menos uno de los siguientes puntos según corresponda a la envergadura o complicación de atención de la emergencia. a) En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá cumplir, al menos, con lo siguiente: a.1) Acciones Iniciales: El chofer, operador u otro dará aviso inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga. Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. Se determinará la naturaleza del derrame respecto de si este es producto de sustancias transportadas o procedentes del vehículo siniestrado. Si corresponde a transporte de sustancias, se identificará el tipo de productos transportados y si son causantes del derrame, a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros, además se solicitará la copia de las hojas de seguridad de los productos transportados y el procedimiento en caso de emergencia establecido en la Guía GRE, de no encontrarse, se procederá a buscar por parte de la Brigada de Emergencias del registro en su copia de la Guía GRE. a.2) Acciones de Control: Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente. Como acción inmediata de precaución, se aislará el área del derrame o escapará como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. En caso de derrames de líquidos, se tratará de contener el avance de éste mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, se evitará la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada. Se verificarán las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	condiciones y presencia de cuerpos de agua superficial (ríos, lagos u otros) que se puedan ver afectados, de ser necesario se cavarán zanjas para desviar los flujos. Mediante la Brigada de Emergencia se tratará de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera. Se mantendrá alejado al personal no autorizado. Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto la brigada de emergencias, la ITO y el Titular contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el proyecto. a.3) Acciones Posteriores: Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS 148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos: Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada. Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental. El prestador de servicios (EPS) deberá mantener copias de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos generados acorde a lo especificado en el D.S. 148. Si el accidente ocurriese en una vía de tránsito pública, se incorporarán las acciones necesarias que permitan un despeje oportuno y rápido de la vía afectada en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad, para esto tanto la EPS como el Titular pondrán a disposición los medios necesarios para dar soporte a estas instituciones. En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas y tras la obtención por parte de Carabineros de Chile, se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a que el vehículo siniestrado sea retirado para permitir la libre circulación de los vehículos. La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones. Luego de controlada la emergencia, el Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el Titular deberán velar por el cumplimiento de este punto. La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectados y será consignado en el Informe. El Informe Técnico realizado será revisado por el Titular, el cuál remitirá una copia a la Autoridad Ambiental (SMA), la Autoridad Sanitaria, así como a las reparticiones involucradas (Vialidad, DGA, Ministerio de Agricultura, etc.). Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten la aparición de dicha situación en el futuro. Fase de operación: Ídem a las medidas indicadas para la fase de construcción con referencia al Jefe de Proyecto en vez de jefe de terreno. Fase de cierre: Ídem a las medidas indicadas para la fase de operación. b) Para el caso de derrames de sustancias peligrosas (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) al suelo, dadas las características de los productos utilizados para las distintas fases del proceso, se considera que la mayor parte del tiempo se trabajará con sustancias derivadas de los hidrocarburos, por lo que en general será aplicable lo estipulado en la Guía GRE. No obstante, se aplicará como mínimo: Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, sea esta causado por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización. Detectado el punto de fuga este será controlado mediante la contención del derrame procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo. Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. Si la contaminación es provocada por una fuga en maquinaria o equipo, se procederá a tratar de sellar esta fuga mediante la aplicación de una cinta de goma o similar, si esta no es capaz de controlar la fuga se detendrá el uso del equipo o maquinaria o se enviará a taller autorizado para su revisión y control. Una vez controlada la fuente del derrame, se procederá a retirar todo el material

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	contaminado y dando especial cuidado a cumplir a lo indicado en el DS 148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos: Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada. Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental. El prestador de servicios (EPS) deberá mantener copias de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos generados acorde a lo especificado en el D.S. 148. En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas y tras la obtención por parte del Jefe de Terreno o el Representante por parte del Titular, se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a restaurar las condiciones anteriores a la ocurrencia del accidente. La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones. Luego de controlada la emergencia, el Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el Titular deberán velar por el cumplimiento de este punto. La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectados y será consignado en el Informe. El Informe Técnico realizado será revisado por el Titular, el cuál remitirá una copia a la Autoridad Ambiental (SMA), la Autoridad Sanitaria, así como a las reparticiones involucradas (Vialidad, DGA, Ministerio de Agricultura, etc.). Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten la aparición de dicha situación en el futuro. Cada Instalación de Faenas contará con los elementos necesarios para la implementación de este procedimiento, para el retiro de la sustancia peligrosas derramadas, sean éstos palas, maquinaria, envases de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	almacenamiento provisorios, bolsas plásticas, etc., según se requiera. Asimismo, se deberán establecer y seguir los procedimientos confeccionados para cada caso, así como las recomendaciones establecidas en las Hojas de Seguridad de cada producto utilizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará de lo ocurrido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) una vez controlada la emergencia. De este modo, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo. En caso que el derrame haya afectado a algún curso de agua, se avisará a las autoridades respectivas según corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.

8.1.5. Riesgo o contingencia por Riesgo incendio industrial o forestal

Tabla 8.1.5. de riesgo o contingencia por Riesgo incendio industrial o forestal	
Riesgo o contingencia	Riesgo incendio industrial o forestal
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Fase de Construcción y Cierre:</u> El riesgo de incendio interno en el Proyecto está asociado principalmente, a fumar en lugares no permitidos, disposición inadecuada de desechos de aceites, trapos y basuras, un manejo inadecuado de materiales inflamables y combustibles, derrame de líquidos, así como a trabajos con herramientas que pudiesen proyectar partículas incandescentes en el proceso de construcción y cierre. <u>Fase Operación:</u> Adicionalmente, durante la fase de operación los riesgos internos de incendio están asociados a efecto hot spot en módulos fotovoltaicos, falla en equipos eléctricos y fumar en sectores no habilitados. Respecto a los riesgos externos en todas las fases del Proyecto, estos corresponden a la realización de fogatas o quemas de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	basura no autorizadas, fumar en los alrededores del Proyecto, olas de calor, tormentas eléctricas y vientos fuertes. A continuación, se indican las medidas para minimizar dichos riesgos internos y externos: - Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. - Se deberá implementar un sistema de permisos de trabajos en caliente, en el que se pueda evaluar las medidas de control caso a caso, cuando se ejecuten actividades con llama abierta o partículas incandescentes. - Los materiales combustibles e inflamables serán almacenados en espacios especialmente habilitados, cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. Nº160/08 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción "Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos" y en el D.S. Nº 78/2009 del Ministerio de Salud "Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas". - Disposición en las instalaciones de los elementos de extinción de incendios adecuados (extintores, etc.), realizando las mantenciones periódicas (mensuales), según se establece en la normativa vigente. - Ubicación de los equipos de extinción en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo a la normativa vigente. - Capacitación a trabajadores en el correcto uso de los elementos de protección y combate contra incendios. - Control de los productos combustibles, manteniendo el orden y limpieza en el almacenamiento y disponiendo sólo del stock necesario. - Mantención de comunicación con los propietarios de los predios de emplazamiento del Proyecto con el objeto de detectar posibles conductas de terceros que propicien la generación de un incendio. Esto se fiscalizará mensualmente, y el encargado de prevención de riesgo realizará informes del estado de cada una de las obras y elementos de prevención. <u>Fase de operación:</u> En cuanto al efecto hot spot (punto caliente) se produce debido al sobrecalentamiento de la celda fotovoltaica producto de un sombreado parcial o completo, por esta razón, el diseño del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	parque es alejado de las proyecciones de sombras de cualquier tipo y se realizarán las mantenciones adecuadas y limpiezas para no disminuir la eficiencia del panel y prevenir cualquier tipo de efecto hot spot. Con respecto a la línea eléctrica (media tensión) está se ajustará a los requisitos que aprueba el Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Destinadas a la Producción, Transformación, Transporte y Distribución de Energía Eléctrica en particular lo referido a franjas y distancias de seguridad. De igual forma, el camino perimetral del área de Proyecto servirá como cortafuego, dado que serán áreas con un ancho promedio entre 3 y 6 metros libres de vegetación. Adicionalmente se evaluará la remoción de vegetación en las zonas de buffer con el objeto de mejorar la efectividad de la medida respecto a la cercanía de las plantaciones forestales cercanas al Proyecto. La forma de control se realizará en cada visita de mantención, manteniendo los caminos libres de vegetación. En relación a los riesgos externos mencionados, las medidas de prevención serán la respectiva denuncia de fogatas y quemas no autorizadas (cuando sean detectadas) y el uso del número de emergencias 130 de CONAF, en caso de que se produzca un incendio forestal o de pastizales dentro del área de Proyecto o fuera de éste.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un registro de la inspección de extintores, la cual dará cuenta del estado y vencimiento de los mismos. Se capacitará al personal referente al uso de extintores, para esto se dejará un registro firmado de los asistentes, junto con la capacitación de los riesgos internos y externos de incendio y cada forma de prevención. Registro de la señalética del número de emergencia 130 de CONAF, de las zonas de combustibles y de los sectores para fumar. Registros de las mantenciones y limpiezas de los paneles. Registros de protocolos de manipulación y trabajos con sustancias inflamables.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de incendio, se actuará de acuerdo a lo descrito a continuación: - Una vez se detecte el incendio, avisar al Director de Emergencia por si ha de proceder a activar el Plan de Emergencia. - Si la situación no es excesivamente peligrosa, es decir, si se trata de un fuego de pequeña magnitud; sin exponerse, intentar apagar el fuego con un extintor, siempre que sea posible con el viento por la espalda y la salida con el viento de cara. - En caso de no poder extinguir el incendio, avisar para la activación del Plan de Emergencia y evacuar la zona. En caso de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	necesidad, se paralizarán todas las operaciones de la faena o área comprometida y no se permitirá el funcionamiento de: • Motores u otros equipos eléctricos. • Otros equipos o vehículos que pueden provocar un punto de ignición. - Se deberá observar la dirección del viento, se delimitará ampliamente la zona de peligro y se deberá impedir el acceso a la misma del personal que no esté adecuadamente equipado, alejando preferentemente en dirección contraria al viento, a toda persona ajena a la emergencia. - Se deberá limitar el número de personas en la zona de peligro al mínimo imprescindible, controlándolos constantemente por un responsable que deberá permanecer en el exterior de la zona, el cual deberá disponer de un equipo de socorro listo para intervenir si fuera necesario. - Una vez que el Director de Emergencia active el Plan, el Equipo de Intervención se desplegará para controlar el incendio y, si es posible, acordonará la zona afectada. - Se debe mantener la seguridad del personal, disponiendo de una vía de retirada en todo momento y utilizando los agentes extintores y EPP adecuados contra el incendio. Si la situación reviste de gravedad, se comunicará el hecho a la compañía de bomberos y a la Corporación Nacional Forestal a través de su número de emergencia 130. - Tras la extinción del fuego, recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente. - Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Director de Emergencia, decretando éste el final de la misma. Cabe recordar que el desarrollo de los trabajos ha de realizarse siempre en condiciones de seguridad, por lo que se pararán los trabajos si no se cumplen dichas condiciones de seguridad. En caso de producirse fuertes vientos que hagan peligrar la salud de los trabajadores se paralizarán los trabajos, apagando las máquinas que estén utilizando y dirigiéndose a los puntos de concentración o reunión preestablecidos para estos casos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante un eventual incendio en faena se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y/o a la Corporación Nacional Forestal (CONAF) a través del número de emergencia 130. De este modo, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.

8.1.6. Riesgo o contingencia Riesgo por accidentes de tránsito asociados al proyecto.

Tabla 8.1.6. de riesgo o contingencia por accidentes de tránsito asociados al proyecto.	
Riesgo o contingencia	Riesgo por accidentes de tránsito asociados al proyecto
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto, y rutas asociadas al Proyecto. Si bien este tipo de incidentes puede ocurrir a lo largo de todo el Proyecto, en las fases donde existe el mayor flujo de personal e insumos es durante la fase de construcción, destacando el trayecto de los trabajadores hasta la instalación de faenas temporal o permanente.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Los insumos, maquinaria y personal que participarán en el Proyecto deberán ser transportados a las áreas de trabajo, por lo que se deberán tener en consideración las siguientes medidas: - Todos los conductores deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar. - Uso obligatorio del cinturón de seguridad. - Prohibición de conducir en estado de ebriedad o bajo la influencia del alcohol o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. - Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc. - La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. Así como cada vehículo no podrá exceder el máximo de personas a trasladar. - Para el transporte de cargas sobredimensionadas, se coordinará su traslado con la Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile y se tramitarán anticipadamente las autorizaciones que sean necesarias. - Las estructuras eléctricas serán transportadas desarmadas y amarradas adecuadamente en camiones, en dimensiones y peso tal que cumplan con la normativa vigente para el transporte por carretera y permisos asociados. - Los conductores deberán realizar una buena conducción del vehículo, no obstruir las vías, no arrojar basuras y/o desperdicios, no contaminar y cuidar la flora y la fauna. - Todos los conductores son responsables del vehículo y/o maquinaria a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	accidente de tránsito, se deberá informar de inmediato a su Supervisor directo y éste al Prevencionista. - Todos los conductores tienen la obligación de respetar la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional en el área del Proyecto. - Para los vehículos de transporte de personal, prohibición de transportar cualquier tipo de carga en la cabina o junto a los pasajeros, en especial aquellas definidas como sustancias peligrosas. - El transporte del personal hasta los frentes de trabajo, se realizará en buses y vehículos menores a cargo de una empresa contratista, la cual contará con todos los elementos de seguridad requeridos por la legislación y cumplirá con las disposiciones vigentes sobre el transporte de pasajeros. - Revisión diaria de los equipos de conducción, así como revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se deberá pedir los check-list diarios de los equipos y se deberá revisar la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc. - Todo vehículo debe ser apto para el terreno a recorrer. - Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente, así como para conducción en caminos de tierra.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de las licencias de conducir en faena, verificando su vigencia. Existirá un registro firmado de todos los asistentes a las capacitaciones de conducción.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que se produzca un accidente en el transporte, actuar del siguiente modo: - Recopilar información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración del personal presente en la zona): • Instalaciones o vehículos involucrados. • Sustancias involucradas y peligrosidad de las mismas. Si las sustancias involucradas están clasificadas como Sustancias Peligrosas, el conductor del vehículo dispondrá de Hoja de Datos de Seguridad para Transporte para dichas sustancias. • Situación de los vehículos accidentados y de los insumos y/o sustancias transportadas. • Personas afectadas. • Servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, SAMU, etc.). - Una vez evaluado el escenario, contactar con el Equipo de Intervención en caso necesario. - Realizar el aseguramiento del área. Para ello se debe establecer un perímetro y estabilizar el vehículo accidentado en posición de seguridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	- En caso necesario, controlar el derrame de combustible o de sustancias peligrosas, mediante barreras de contención y absorción de las sustancias. Usar EPP adecuados para la tarea. - Verificar que existe una línea cargada de agua o extintor portátil, aunque no exista fuego en el momento. - En caso de que haya heridos, asegurar el vehículo antes de ingresar a atender a los pacientes. No mover el vehículo, no intentar voltearlo, tirarlo o arrastrarlo con los pacientes adentro. - Estabilizar y extraer a los pacientes en presencia de personal médico. - Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia, se informará del hecho al Director de Emergencia, decretando éste el final de la misma.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante un eventual accidente en faena se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). De este modo, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.

8.1.7. Riesgo o contingencia Riesgo por uso de equipos y maquinaria pesada

Tabla 8.1.7. de riesgo o contingencia por uso de equipos y maquinaria pesada	
Riesgo o contingencia	Riesgo por uso de equipos y maquinaria pesada
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena y frentes de trabajo móvil
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Fase de construcción y cierre:</u> • 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 operadores 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 equipos y maquinarias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	• El supervisor será el responsable de resguardar el sitio arqueológico en las mismas condiciones que se detectó.
Forma de control y seguimiento	Existirá un registro firmado de todos los asistentes a las capacitaciones. Mantención y revisión de señaléticas del uso de maquinaria pesada. Se llevará un registro de las mantenciones de cada una de las máquinas, estas estarán en la oficina de la instalación de faena.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Se informará al jefe de terreno del accidente. • Se dimensionará la emergencia. • Se clasificará el evento (leve, serio, grave). • Se activará el Plan de Comunicaciones si la situación lo amerita con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. • Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. • Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). • Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. • Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante un eventual incidente en faena se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). De este modo, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

8.1.8. Riesgo o contingencia Riesgo por movimiento de tierras

Tabla 8.1.8. de riesgo o contingencia por movimiento de tierras	
Riesgo o contingencia	Riesgo por movimiento de tierras
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al Proyecto, específicamente en la ejecución de la obra "Zanjas".
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Fase de construcción y cierre: • El Contratista implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura el movimiento de tierra. • El mandante contará con un equipo de topografía permanente para controlar las diferentes obras a ejecutar. El escarpe y la geometría del proyecto será verificada en emplazamiento y cotas por cada capa de material que se retire o coloque. Se capacitará a los operadores y conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro. • La operación de equipos no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo al manual de operación. • Se implementará un plan de mantención de equipos y maquinarias. • En caso de detectarse alguna intervención de un sitio arqueológico, se debe detener la obra en ese sector e informar a las autoridades. El supervisor será el responsable de resguardar el sitio arqueológico y dará aviso a la gerencia del proyecto, quien dará aviso al CMN.
Forma de control y seguimiento	Firma de cada trabajador de recibir el procedimiento de ejecución de movimiento de tierra. Hoja de seguimiento de mantención de maquinaria. Informes en caso de hallazgos de sitios arqueológicos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Se informará al jefe de terreno del accidente. • Se dimensionará la emergencia. • Se clasificará el evento accidente (leve, serio o grave). • Se activará el Plan de Comunicaciones si lo amerita con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. • Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. • Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	• 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	Ante un eventual incidente en faena se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). De este modo, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.

8.1.9. Riesgo o contingencia Riesgo de atropello y afectación de fauna silvestre

Tabla 8.1.9. de riesgo o contingencia de atropello y afectación de fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	Riesgo de atropello y afectación de fauna silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Corresponde a todas las obras al interior del área del Proyecto, considerando la instalación de faenas permanente y temporal.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El protocolo establece las siguientes medidas a modo de prevenir la ocurrencia de incidentes como atropello, electrocución, colisión y/o muerte accidental de fauna silvestre, a causa de las actividades y/u obras del Proyecto. Algunas de estas medidas están contenidas en la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre (SAG, 2016), y se incluyen medidas tales como: - Capacitar a los trabajadores del proyecto (charla) de modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna. También se impartirán charlas al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. - Capacitación a personal de Proyecto sobre el eventual cruce de animales, indicando la prohibición de uso de bocinas en el caso de encuentro con fauna en área de tránsito de vehículos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	- Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del Proyecto de 30 km/h. - Se prohibirá alimentar a animales, para evitar domesticar a estos y atraerlos permanentemente al sector del Proyecto. En particular para evitar la colisión de aves con la línea eléctrica se tomarán las siguientes medidas: - Mantener una distancia entre las estructuras energizadas de al menos 1,5 metros entre conductores, y 0,6 metros entre conductor y tierra. De acuerdo a lo propuesto en SAG (2015). - Ubicación de los conductores por debajo de la cruceta, suspendidos por medio de aisladores de cadena.
Forma de control y seguimiento	Se capacitará al personal referente a la fauna presente en el área del Proyecto, para lo cual se dejará un registro firmado de los asistentes a dicha capacitación. Registro de velocidad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que se desarrolle una situación de emergencia, es decir, afectación a fauna silvestre (mamíferos, aves, entre otros), se procederá al rescate inmediato de las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas, para ser asentadas momentáneamente en el centro de rehabilitación de fauna silvestre más cercano y con disponibilidad al área del Proyecto (e.j. Centro de Rescate de la Universidad de Concepción, Universidad San Sebastián o Centro de Rehabilitación Fundación Ñacurutu) hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies al lugar de origen. En paralelo se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) de lo ocurrido. Es importante mencionar que el Titular correrá con todos los gastos económicos asociados a accidentes de fauna silvestre. El Titular formulará un informe con siguientes puntos: a) Identificación y Aviso b) Determinación del curso de acción a seguir c) Rescate y Transporte d) Rehabilitación, Liberación/Relocalización
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de lo ocurrido, entregando un informe al final de la situación de emergencia. De este modo, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.

8.1.10. Riesgo o contingencia asociados a cursos de agua de cualquier naturaleza por la construcción de la línea eléctrica (atraviesos aéreos).

Tabla 8.1.9. de riesgo o contingencia asociados a cursos de agua de cualquier naturaleza por la construcción de la línea eléctrica (atraviesos aéreos).	
Riesgo o contingencia	Riesgo asociado a cursos de agua de cualquier naturaleza por la construcción de la línea eléctrica (atraviesos aéreos).
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción de la línea eléctrica (atraviesos aéreos) sobre cursos de agua de cualquier naturaleza
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	En la fase de construcción se realizarán las siguientes medidas: • Se implementarán capacitaciones a los conductores para dar respuesta en caso de accidente de derrame de las sustancias y/o residuos peligrosos transportados, en particular en caso de fugas o rotura de mangueras. Adicionalmente se capacitará para dar respuesta en caso de volcamiento de tierra sobre los cauces y que puedan generar obstrucción o contaminación, haciendo énfasis en transitar a distancias prudentes del borde de los atraviesos existentes o de los cursos de agua. • El Contratista implementará un procedimiento formal para la construcción que permita atender de forma segura la conducción y operación de maquinarias, el cual permanecerá al interior de cada equipo, con el fin de utilizar correctamente la maquinaria asociada a la construcción de la línea eléctrica, y así evitar tanto el derrame de sustancias y/o residuos peligrosos como también el volcamiento de tierra a los cursos de agua y prevenir la obstrucción o contaminación que podría derivar del tránsito de maquinarias por atraviesos existentes o en las cercanías de los cursos de agua, ante lo cual se exigirá mantener una distancia prudente. • Se dará estricto cumplimiento a las consideraciones del Decreto 298/94 “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”. • Se implementará un plan de mantención de equipos y maquinarias, con el fin de evitar derrames provenientes del interior de estos vehículos. • Prohibición de cargar combustible en lugares no habilitados para este fin, con el objetivo de evitar el derrame de sustancias peligrosas a los cursos de agua.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones a los conductores, con la lista del personal que asistió, firma y fecha de realización de ambas capacitaciones. Además, deberá contar con un listado de los contenidos tratados, dando especial énfasis al riesgo de derrame de sustancias y/o residuos peligrosos, así como también al riesgo de volcamiento de tierra por el tránsito de maquinaria sobre atraviesos existentes o por el tránsito en las cercanías de los cursos de agua. También deberá incluir la prohibición de cargar combustible en lugares no habilitados para este fin y la exigencia de mantener distancias prudentes a los bordes de los atraviesos existentes o de los cursos de agua. Esto se encontrará en la instalación de faena en la etapa de construcción. • Registros del procedimiento formal que atienda de forma segura la conducción y operaciones de maquinarias en la etapa de construcción que se encontrará al interior de cada equipo o maquinaria a utilizar, tanto para la situación de derrame de residuos y/o sustancias peligrosas como para el volcamiento de tierra sobre cursos de agua y que pueda generar obstrucción en el cauce, así como cualquier evento que implique el contacto de la maquinaria misma u otro elemento extraño con el mismo. • Registro de las mantenciones de equipos y maquinarias realizadas en la fase de construcción.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Se informará al jefe de terreno del accidente, mencionando el lugar del incidente, sustancia o residuos derramados y la cantidad estimada. En caso de ocurrir volcamiento de tierra se mencionarán las mismas consideraciones, con la diferencia de que se deberá comunicar que ocurrió un volcamiento de tierra sobre el cauce. • Siempre y cuando sea seguro para el personal se procederá a contener el derrame (utilizando todos los EPP necesarios), deteniendo la fuente de fuga (según corresponda) para evitar una mayor contaminación al curso de agua. • El trabajo de control y limpieza del área de derrame consistirá en labores de extracción de las sustancias y/o residuos contaminantes mediante succionadores o recipientes, resguardándolas para su adecuada disposición final como residuo peligroso y su almacenamiento temporal en la Bodega de Residuos Peligrosos. Este tratamiento también aplica para los EPP que hayan sido contaminados con sustancias y/o residuos peligrosos. • En el caso de volcamiento de tierra sobre el cauce, el trabajo de control y limpieza del volumen de tierra consistirá en el retiro con maquinaria adecuada que esté presente en la fase de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	construcción, como por ejemplo una excavadora, bob cat o similar, con el fin de dejar despejado el curso de agua para su transcurso normal de agua. Luego se procederá a tratar como un residuo industrial no peligroso y se almacenará en la Bodega de Residuos No Peligrosos. • Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia sobre el cauce, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto la brigada de emergencias, la ITO y el Titular contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el proyecto. • 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	Ante una eventual afección a cursos de agua se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA) y a la Dirección General de Aguas (DGA). De este modo, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Rev0 de la Adenda Complementaria.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Ley N°19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley N° 20.417

Tabla. 9.1. Ley N°19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N° 20.417	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto corresponde a la construcción y operación de un parque fotovoltaico de generación mayor a 3 MW. Por lo anterior, el Proyecto debe someterse a evaluación ambiental, dado que califica dentro de los proyectos o actividades listados en el artículo 10° de la Ley N° 19.300, específicamente el literal c) relativo a las "Centrales generadoras de energía, mayores a 3 MW". Adicionalmente, se somete a evaluación mediante una DIA, ya que no presenta efectos, características o circunstancias del artículo 11° Ley N° 19.300 que den origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto se somete al SEIA en forma previa a su ejecución, para que éste sea calificado ambientalmente por la autoridad ambiental, ya que consiste en una actividad enmarcada dentro de una de las tipologías establecidas en el artículo 10° de la Ley N° 19.300.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica mediante el ingreso del Proyecto al SEIA, a través de una DIA previo a su ejecución, por lo que, necesita contar con una RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de los compromisos, obligaciones, exigencias, condiciones y medidas establecidas en la RCA, lo que podrá ser registrado y fiscalizado por la autoridad.

9.2. Decreto Supremo N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla 9.2. Decreto Supremo N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto corresponde a la construcción, operación y cierre de un parque fotovoltaico, siendo sometido al proceso de evaluación ambiental a través una de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Lo anterior, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3° letra c) del D.S. N° 40/2012, Reglamento del SEIA.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto se somete al SEIA en forma previa a su ejecución para que éste sea calificado ambientalmente y obtenga su RCA favorable para dar inicio a sus obras.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica por medio del ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA, y posteriormente la obtención de la RCA Favorable.
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad ambiental.

9.3. D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. Fecha de Publicación: 18 de mayo de 1961. Ministerio de Salud.

Tabla 9.3. D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. Fecha de Publicación: 18 de mayo de 1961. Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Aire y Emisiones a la atmósfera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto se producirán emisiones atmosféricas las cuales corresponderán principalmente a material particulado respirable que aporta el Proyecto producto de los movimientos de tierra para la limpieza y despeje del terreno, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, y gases contaminantes (CO, COV/HC, SOx, NOx y NH_3) debido a la combustión interna de motores de vehículos y maquinaria, y utilización de grupo electrógeno. El tránsito de vehículos por vías no pavimentadas es la actividad que genera mayores emisiones de material particulado. Durante la fase de operación, se estima que la cantidad de emisiones será de baja consideración, asociadas a las labores de mantención y limpieza del parque. Las emisiones en esta fase corresponden a material particulado debido al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, y gases contaminantes debido a la combustión interna de motores de vehículos y debido a la utilización de un grupo electrógeno de respaldo. También es el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados la mayor actividad generadora de material particulado. Para la fase de cierre del Proyecto, se consideran las actividades asociadas al desmantelamiento de las instalaciones del parque fotovoltaico, por lo que las emisiones atmosféricas para esta etapa corresponden a la generación de material particulado producto de las actividades de desmantelamiento y limpieza, y al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, y gases contaminantes debido a la combustión interna de motores de vehículos y maquinarias, y debido a la utilización de un grupo electrógeno. Estas fuentes emisoras serán transitorias y de escala menor que en la fase de construcción
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera: • En los frentes de trabajo durante las actividades de excavación se realizará humectación para lograr una eficiencia de 50% en disminuir emisiones. • En los caminos internos se adicionará un agente “mata polvo”, como el cloruro de sodio o el permazyme, con un nivel de eficiencia del 75%. • Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS Nº 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.” • Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados, esto se realizará en todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución en terreno de las medidas descritas, las que se registrarán mediante fotografías y registros del uso de camiones aljibes que transportarán el agua

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	para humectación y el agente "mata polvo", según corresponda. De este modo, el indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno de: • Adición de agente "mata polvo" en caminos internos y humectación de frentes de trabajo donde se realice excavación. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros internos de aplicación de humectación y/o adición del agente "mata polvo". Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del Proyecto.

9.4. Decreto con Fuerza de Ley Nº1, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Fecha de Publicación: 29 de octubre de 2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia.

Tabla 9.4. Decreto con Fuerza de Ley Nº1, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Fecha de Publicación: 29 de octubre de 2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia.	
Componente/materia:	Aire y Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto para sus distintas fases requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del Proyecto.

9.5. D.S. Nº4, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Fecha de Publicación: 29 de enero de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.5. D.S. Nº4, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Fecha de Publicación: 29 de enero de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Aire y Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción y cierre del Proyecto se considera la utilización de vehículos motorizados pesados y livianos, para el transporte de materiales, insumos, residuos, maquinaria y personal. Durante la fase de operación del Proyecto se considera sólo vehículos livianos para el transporte de personal que desarrolle labores de mantención de la planta solar y camiones para transporte de insumos y residuos. Se estima que las mantenciones serán esporádicas.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del proyecto.

9.6. D.S. Nº279, aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Fecha de Publicación: 17 de diciembre de 1983. Ministerio: Salud.

Tabla 9.6. D.S. Nº279, aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Fecha de Publicación: 17 de diciembre de 1983. Ministerio: Salud.

Componente/materia:	Aire y Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las fases del Proyecto se considera la utilización de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

9.7. D.S. Nº55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Publicación: 16 de abril de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.7. D.S. Nº55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Publicación: 16 de abril de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Componente/materia:	Aire y Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción y cierre del Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

9.8. D.S. Nº54/1994, Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. Publicación: 03 de mayo de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.8. D.S. Nº54/1994, Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. Publicación: 03 de mayo de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Aire y Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera utilizar los vehículos regulados por la presente norma en su construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

9.9. D.S. Nº211, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Fecha de Publicación: 11 de diciembre de 1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.9. Norma D.S. Nº211, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Fecha de Publicación: 11 de diciembre de 1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Aire y Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera utilizar vehículos motorizados livianos durante todas las fases del Proyecto principalmente para el transporte del personal.
Forma de cumplimiento	Acreditación ante el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que el modelo de vehículo o familia de motores cumplen con las normas de emisión del presente decreto que les sean aplicables y que cuentan con los equipos o accesorios necesarios para alcanzarlas
Indicador que acredita su cumplimiento	Todo vehículo llevará el rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Revisión visual de rótulo y registro interno de certificados de cumplimiento de normas de emisión.

9.10. D.S. Nº75, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Fecha de Publicación: 7 de Julio de 1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.10. D.S. Nº75, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Fecha de Publicación: 7 de Julio de 1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Aire y Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de construcción y cierre del Proyecto requerirán de materiales e insumos enumerados en el artículo 2 del presente cuerpo legal, que serán transportados por la ruta de acceso al Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla 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	Registro fotográfico de camiones y cláusulas contractuales con las empresas contratistas.
Forma de control y seguimiento	Mantención de los registros en las faenas.

9.11. Decreto Nº 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.11. Decreto Nº 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Aire y Emisiones a la atmósfera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La construcción del Proyecto involucra movimientos de tierra y tránsito vehicular para transportar tanto el material propio de la construcción como material excedente de la faena. En la fase de cierre se considera también el tránsito vehicular para actividades de desmantelamiento. Por lo anterior las disposiciones de este cuerpo reglamentario le son aplicables.
Forma de cumplimiento	Se implementarán las medidas de control de emisiones y de manejo ambiental para la fase de construcción, las que se describen a continuación. • En los frentes de trabajo durante las actividades de excavación se realizará humectación para lograr una eficiencia de 50% en disminuir emisiones. • En los caminos internos y de acceso se adicionará un agente "mata polvo", como el cloruro de sodio o el permazyme, con un nivel de eficiencia del 75%. • Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS Nº 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que "Establece Condiciones para el Transporte de Cargas." • Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados, esto se realizará en todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución en terreno de las medidas descritas, las que se registrarán mediante fotografías y registros del uso de camiones aljibes que transportarán el agua para humectación y el agente "mata polvo", según corresponda. De este modo, el indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno de: • Adición de agente "mata polvo" en caminos internos y humectación de frentes de trabajo donde se realice excavación. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y mantención de los registros en las faenas de la aplicación de la humectación y/o agente "mata polvo". Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del Proyecto.

9.12. D.S 38/2011. 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. Fecha de Publicación: 12 de junio de 2012. Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 9.12. D.S 38/2011. 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. Fecha de Publicación: 12 de junio de 2012. Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Ruido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Otros cuerpos legales	Decreto N°146, de 1997, del ministerio secretaría general de la presidencia
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de construcción. Se trata principalmente de fuentes móviles y esporádicas, acotadas exclusivamente a las faenas. Durante la fase de operación, los índices de actividad son bajos, correspondientes al funcionamiento del motor de los tracker para el seguimiento del sol, el funcionamiento de los centros de transformación, baterías, la línea de transmisión eléctrica, generador de emergencia, y al uso esporádico de vehículos motorizados para realizar las actividades de mantención del parque solar. Durante la posible fase de cierre, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de desmantelamiento y limpieza. Se trata principalmente de fuentes móviles y esporádicas, acotadas exclusivamente a las faenas.
Forma de cumplimiento	En el Anexo 4 de la DIA, se presentan los resultados de la modelación de Ruido elaborado para el Proyecto en sus diferentes fases de acuerdo al D.S.38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. En este anexo, se modelan las situaciones más desfavorables, en términos de la generación de ruido, para lo que se consideran todas las instalaciones e infraestructuras, obteniendo un nivel de presión sonora en la fase de construcción, operación y cierre que dará cumplimiento a los límites establecido en el D.S. 38/11 del MMA. Finalmente, se concluye que el ruido generado por el Proyecto no superará los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. 38/11 del MMA, en tanto se implementarán barreras acústicas solamente en un receptor en la fase de construcción y cierre, y se considera una restricción de maquinaria, dividiendo la maquinaria en frentes de trabajo que no podrán operar de manera simultánea en el deslinde poniente del área de Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular implementará un protocolo de revisión, mantención y reparación de las barreras acústicas que se implementen, de forma que: - Al inicio de cada semana, el encargado de Medio Ambiente o la persona designada por éste hará un chequeo de las barreras acústicas que se implementarán. El chequeo corresponderá a una revisión visual por ambos lados de las barreras, donde se corroborará que no existan daños a las estructuras. - En términos de mantención, se acordará con la empresa contratista proveedora de las barreras la periodicidad en la que es recomendable su realización. - Las reparaciones se realizarán en caso de que la revisión detecte irregularidades en la materialidad o estructura de las barreras acústicas. Las reparaciones serán realizadas por una empresa especializada. - Se llevará un registro de cada revisión realizada, señalando la barrera revisada (barrera poniente, sur y oriente) y la sección de la misma (pudiendo dividirse por panel o metraje de la barrera, según resulte conveniente. Esta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	nomenclatura deberá definirse en un comienzo y deberá mantenerse durante toda la fase que se utilice la barrera). El registro deberá contener además el nombre del profesional que realiza la inspección, su cargo, empresa, fecha y firma. - En caso de las mantenciones y reparaciones, también se llevará un registro de la realización de estas actividades, donde se señalará el nombre del profesional que realiza la mantención o reparación, su cargo, empresa, fecha y firma.
Forma de control y seguimiento	Presencia de los registros de revisión, mantención y reparación en faena de las barreras acústicas.

9.13. D.S. N°236, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Fecha de Publicación: 23 de mayo de 1926. Ministerio de Higiene; Asistencia; Previsión Social y Trabajo.

Tabla 9.13. D.S. N°236, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Fecha de Publicación: 23 de mayo de 1926. Ministerio de Higiene; Asistencia; Previsión Social y Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica al sistema de alcantarillado particular de fosa séptica que se instalará en la fase de operación y que tratará las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos ubicados en el Centro de Control.
Forma de cumplimiento	En la fase de operación se habilitará una fosa séptica para tratar las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, cuyos lodos serán retirados por un transporte autorizado una vez al año o cada vez que sea necesario y serán dispuestas en un sitio de disposición final autorizado. Además, se realizará un monitoreo anual del efluente de la fosa séptica. Los antecedentes ambientales del PAS 138 se presentaron en el Anexo 9.1 de la DIA y respuesta N°27 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del PAS 138
Forma de control y seguimiento	Para la fase de operación, se considera el monitoreo anual del efluente y se mantendrá un registro de los retiros y disposición final de los lodos de la fosa séptica.

9.14. D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública.

Tabla 9.14. D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo Nº594/99 del Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción y cierre se generarán residuos líquidos asociados por las aguas grises producto del uso de duchas y lavamanos, cuyos residuos se almacenarán en un estanque especial de 22 m^3 para ser retirado por empresa autorizada. Para la instalación de faena y en los frentes de trabajo se implementarán baños químicos para los 6 meses de construcción y luego para el cierre. Durante la operación se dispondrán de servicios higiénicos instalados en el Centro de Control, los cuales generarán aguas servidas que serán dispuestas y tratadas en una fosa séptica.
Forma de cumplimiento	En los frentes de trabajo móvil, para la fase de construcción y cierre, se dispondrá de sanitarios químicos en número de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo Nº594/99 del Ministerio de Salud). Su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana. Para la fase de operación, se instalarán servicios higiénicos en el Centro de Control, los cuales evacuarán las aguas servidas correspondientes en una fosa séptica particular para su tratamiento, los lodos serán retirados por empresa autorizada de forma anual o según necesidad, mientras que el efluente será infiltrado en el subsuelo mediante los drenes de infiltración. Además, se realizará un monitoreo anual del efluente de la fosa séptica. Previamente a la instalación de la fosa séptica, se presentaron el PAS 138, cuyos antecedentes ambientales se presentan en el Anexo 9.1 de la DIA y respuesta N°27 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para la fase de construcción y cierre se contará con una copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos y del retiro de las aguas sucias acumuladas en el estanque. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que provee los baños químicos y de la cantidad de baños suministrados, así como el posterior retiro y gestión de los efluentes por una empresa certificada a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. Adicionalmente, para la fase de operación se contará con el registro periódico del retiro de los lodos de la fosa séptica, realizado por una empresa autorizada una vez al año o cada vez que sea necesario y el registro del monitoreo anual de los efluentes de la fosa. Se registrará los antecedentes de la empresa autorizada que realiza el transporte y la disposición final.
Forma de control y seguimiento	Para la fase de construcción y cierre se verificará en terreno el cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias y mantención de los registros de suministro de baños químicos y gestión de residuos líquidos. Para la fase de operación, se considera el monitoreo anual del efluente y se mantendrá un registro de los retiros y disposición final de los lodos de la fosa séptica.

9.15. D.F.L N° 1/1989: Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa, del Ministerio de Salud.

Tabla 9.15. D.F.L N° 1/1989: Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos líquidos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto durante la fase de operación contará con una fosa séptica como solución sanitaria para el tratamiento de las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos que serán instalados en el Centro de Control.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de operación se contará con una fosa séptica como sistema de alcantarillado particular, asociada a los servicios higiénicos necesarios ubicado en el Centro de Control. Una empresa autorizada se encargará de vaciar la fosa y transportar los lodos a una planta autorizada en la Región, con una frecuencia de una vez al año. Además, se realizará un monitoreo anual del efluente de la fosa séptica. Previamente a la instalación de la fosa séptica, se presentará el PAS 138, cuyos antecedentes ambientales se presentan en el Anexo 9.1 de la DIA y respuesta N°27 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	La resolución aprobatoria del sistema de alcantarillado particular, en este caso, fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Se contará con un registro de la resolución aprobatoria de la fosa séptica, mencionada anteriormente. Además, se considera el monitoreo anual del efluente y se mantendrá un registro de los retiros y disposición final de los lodos de la fosa séptica.

9.16. D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud. Página 106.

Tabla 9.16. D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud.

Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para la instalación de faena y en los frentes de trabajo se implementarán baños químicos para los 6 meses de construcción y luego para el cierre. El agua generada producto de los lavamanos y duchas serán dispuestas en el estanque de agua sucia de 22 m^3 que se ubicará en la instalación de faena para ser retirado por empresa autorizada, además el lavado de maquinarias y camiones se realizarán fuera del área del Proyecto. Durante la operación, se dispondrá de servicios higiénicos ubicados en el Centro de Control, y conducidos a una fosa séptica para su tratamiento. Cabe destacar que el Proyecto en ninguna de sus fases generará residuos industriales líquidos.
Forma de cumplimiento	En los frentes de trabajo móvil, para la fase de construcción y cierre, se dispondrá de sanitarios químicos en número de acuerdo con lo establecido en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	la normativa vigente (Decreto Supremo Nº594/99 del Ministerio de Salud) y su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana. Cabe destacar que, el agua proveniente de lavamanos y duchas en la fase de construcción y cierre será almacenado temporalmente en un estanque de agua sucia de 22 m^3, los cuales serán retirados por un transporte autorizado y dispuestos finalmente en un sitio autorizado. Para la fase de operación se contará con servicios higiénicos en el Centro de Control, los cuales evacuarán las aguas servidas a una fosa séptica particular para su tratamiento, los lodos serán retirados por empresa autorizada de forma anual o según necesidad, mientras que el efluente será infiltrado en el subsuelo mediante los drenes de infiltración. Además, se realizará un monitoreo anual del efluente de la fosa séptica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa certificada a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. Además, se dispondrá de comprobantes de retiro de residuos sólidos. Adicionalmente, para la fase de operación se contará con el registro periódico del retiro de los lodos de la fosa séptica, realizado por una empresa autorizada una vez al año o cada vez que sea necesario y el registro del monitoreo anual de los efluentes de la fosa. Se registrará los antecedentes de la empresa autorizada que realiza el transporte y la disposición final.
Forma de control y seguimiento	Para la fase de construcción y cierre se verificará en terreno el cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias y mantención de los registros de suministro de baños químicos y gestión de residuos líquidos. Para la fase de operación, se considera el monitoreo anual del efluente y se mantendrá un registro de los retiros y disposición final de los lodos de la fosa séptica.

9.17. D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública.

Tabla 9.17. D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos (Domiciliario, Industriales y Peligrosos)
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las fases del proyecto se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario como restos de comida, papeles, envases y envoltorios de comida, etc; residuos industriales no peligrosos como material de embalaje, madera, restos de materiales de la construcción y elementos de ferretería, etc.; y residuos peligrosos como restos de combustibles, lubricantes, envases contaminados, huaipes o vestimenta impregnada con estos líquidos, etc.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	Los patios y bodegas de almacenamiento temporal de estos residuos se encontrarán dentro del área de faena y de instalaciones permanentes según la fase del Proyecto en que estos sean generados.
Forma de cumplimiento	Todos los residuos serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo a las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable. <u>Fase de construcción y cierre</u>: Los residuos domiciliarios serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados. Estos serán retirados diariamente y llevados al sector de la bodega de residuos domésticos que se ubica al interior de la instalación de faena, para posteriormente ser enviados a sitios autorizados de la región mediante empresas autorizadas para realizar esta labor. La frecuencia de retiro desde el sitio de almacenamiento temporal (bodega) será de dos veces por semana. Los residuos industriales no peligrosos serán retirados desde los frentes de trabajo en camiones cubiertos y almacenados en la bodega de residuos no peligrosos ubicada al interior de la instalación de faena. Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario, de acuerdo a la capacidad del patio de salvataje, por una empresa contratista autorizada en la región, siendo dispuestos en sitio de disposición final autorizado. Los residuos peligrosos serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) de residuos peligrosos, habilitada en la instalación de faena. El tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 70% de su capacidad. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP. <u>Fase de Operación</u>: La generación de residuos domésticos e industriales no peligrosos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención. Estos serán retirados por el contratista una vez finalizadas las labores de mantención para ser dispuestos en lugar autorizado, pudiendo también los paneles dañados (RISES) ser llevados a un lugar autorizado para su reciclaje. Los residuos peligrosos se almacenarán temporalmente en contenedores al interior de la bodega de residuos peligrosos que permanecerá de la fase de construcción. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo por una empresa calificada y trasladados a un lugar de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicitan los PAS de los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA, así como sus autorizaciones sectoriales. Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

9.18. D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud.

Tabla 9.18. D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos (Domiciliario, Industriales y Peligrosos)
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las fases del proyecto se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario como restos de comida, papeles, envases y envoltorios de comida, etc; residuos industriales no peligrosos como del material de embalaje, madera, restos de materiales de la construcción y elementos de ferretería, etc.; y residuos peligrosos como restos de combustibles, lubricantes, envases contaminados, huaipes o vestimenta impregnada con estos líquidos, etc. Los patios y bodegas de almacenamiento temporal de estos residuos se encontrarán dentro del área de faena y de instalaciones permanentes según la fase del Proyecto en que estos sean generados.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> • **Residuos domésticos** (restos de comida, papeles, envases y envoltorios de comida, etc.), serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados. Estos serán retirados diariamente y llevados al sector de la bodega de residuos domésticos que se ubica al interior de la instalación de faena, para posteriormente ser enviados a sitios autorizados de la región mediante empresas autorizadas para realizar esta labor. La frecuencia de retiro desde el sitio de almacenamiento temporal (bodega) será de dos veces por semana. • **Residuos sólidos industriales no peligrosos** (material de embalaje, madera, restos de materiales de la construcción y elementos de ferretería, bobinas y otros restos de materiales), serán retirados desde los frentes de trabajo en camiones cubiertos y almacenados en la bodega de residuos no peligrosos ubicada al interior de la instalación de faena. Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario, de acuerdo a la capacidad del patio de salvataje, por una empresa contratista autorizada en la región, siendo dispuestos en sitio de disposición final autorizado. • **Residuos sólidos peligrosos** (restos de combustibles, lubricantes, envases contaminados, huaipes o vestimenta impregnada con estos líquidos, entre otros), serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) de residuos peligrosos, habilitada en la instalación de faena. El tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 70% de su capacidad. La disposición final se realizará

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP. <u>Fase de Operación</u>: La generación de residuos domésticos e industriales no peligrosos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención. Estos serán retirados por el contratista una vez finalizadas las labores de mantención para ser dispuestos en lugar autorizado, pudiendo también los paneles dañados (RISES) ser llevados a un lugar autorizado para reciclaje. Los residuos peligrosos se almacenarán temporalmente en contenedores al interior de la bodega de residuos peligrosos que permanecerá de la fase de construcción. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo por una empresa calificada y trasladados a un lugar de disposición final autorizado. En cumplimiento de lo anterior, se solicitó el PAS 140 y el PAS 142 del D.S. N° 40/2012 del MMA descritos en los Anexos 9.2 y 9.3, respectivamente, de la DIA. Una vez se obtenga la RCA favorable del Proyecto, se tramitarán los permisos sectorialmente respecto de aquellos contenidos no ambientales.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicitaron los PAS 140 y 142 del Reglamento del SEIA, y se contar además con las autorizaciones sectoriales. Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.

9.19. D.S. Nº148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Fecha de Publicación: 16 de junio de 2004. Ministerio de Salud.

Tabla 9.19. D. S. Nº148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Fecha de Publicación: 16 de junio de 2004. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos (Peligrosos)
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los residuos sólidos peligrosos generados durante la fase de construcción y cierre corresponderán a residuos con composición inicial derivada del petróleo, como lubricantes, aceites y grasas, además son considerados peligrosos los solventes, materiales contaminados con algún elemento químico peligroso, generados por posibles reparaciones de maquinarias, tarros con restos de pinturas, tóner de impresora, pilas, entre otros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	Durante la fase de operación los residuos peligrosos consistirán básicamente en residuos producto de actividades de mantención y se almacenarán temporalmente en contenedores al interior de la bodega de residuos peligrosos que permanecerá de la fase de construcción. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo por una empresa calificada y trasladados a un lugar de disposición final autorizado.
Forma de cumplimiento	La cantidad estimada de residuos peligrosos generados corresponden a 0,21 ton/mes para la fase de construcción, por lo que no se considera la presentación de un Plan de Manejo para Residuos Peligrosos indicado por el D.S. 148/04 del MINSAL. Es importante señalar que el almacenamiento temporal de estos residuos se realizará en una bodega de acopio temporal que cumplirá constructivamente con lo establecido en el Artículo 33° del D.S. 148/04, debidamente identificados con letreros y clasificados en tambores rotulados y serán retirados como máximo cada seis meses desde la faena por una empresa aprobada por la Autoridad Sanitaria para el transporte, tratamiento y disposición final de materiales residuales con las características mencionadas, en conformidad con el D.S. 148/04 del MINSAL y la legislación ambiental vigente. La mantención de los equipos será realizada habitualmente fuera de las instalaciones de construcción, exceptuando casos en que suceda alguna eventualidad como por ej: cambio de neumáticos, etc. En caso de ser necesario cambios de aceites provenientes del mantenimiento de las maquinarias y otros residuos peligrosos que se generen durante la realización de las obras, serán retirados al momento de generarse, siendo dispuestos en rellenos de seguridad autorizados; para acreditar la correcta disposición. El Titular contará con la documentación correspondiente. El recinto para el acopio temporal de residuos peligrosos contará con las siguientes características: • Contará con cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura que impida el libre acceso de personas y animales. • Tendrá un área especial con base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. Esta área será además techada para asegurar su protección contra la humedad, temperatura y radiación solar. • En caso que se almacenen líquidos, poseerá una capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contendedores almacenados. • Contará con la señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93, versión 2003. • Tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación. • Contará con extintores de incendio en buen estado, con contenido de químicos apropiado para controlar posibles amagos de los materiales almacenados. • El recinto destinado al almacenamiento de residuos peligrosos será debidamente autorizado ante la Autoridad Sanitaria regional.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con la autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	lo que se solicita el PAS establecido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. Se tramitará sectorialmente la autorización para el almacenamiento temporal de este tipo de residuo. Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del indicador de cumplimiento, además de contar con los registros comprometidos.

9.20. Ley N° 20.920: Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, del Ministerio del medio ambiente.

Tabla 9.20. Ley N° 20.920: Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, del Ministerio del medio ambiente.

Componente/materia:	Residuos Sólidos (Domiciliario, Industriales y Peligrosos)
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción, operación y cierre se generarán residuos sólidos domésticos, industriales y peligrosos. Para todas las fases los residuos sólidos domésticos serán originados por las actividades del personal que construya el parque y serán básicamente papeles, envoltorios, restos de comida, entre otros. Los sólidos domiciliarios y asimilables serán entregados a un gestor autorizado para su manejo. Los residuos sólidos industriales provendrán de actividades como reparaciones varias y embalajes de los equipos a instalar, los que serán entregados a una empresa autorizada para su manejo. Los residuos peligrosos en la fase de construcción y cierre serán debido a residuos de mantención como huaipes con aceites u otros. Los residuos de mantención con lubricantes serán almacenados en contenedores cerrados y dispuestos. Los paneles que se reciban dañados en la construcción serán devueltos al fabricante como parte de la garantía del producto, sin embargo, en la fase de cierre los módulos al ser responsabilidad del Titular podrán ser entregados a un gestor autorizado para esta tarea como por ejemplo PVCycle.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables serán entregados a una empresa para su manejo. Los residuos sólidos industriales no peligrosos serán almacenados en la bodega de residuos ubicada en la Instalación de Faena hasta su retiro por una empresa que cumpla la normativa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	Finalmente, los residuos peligrosos (tipo huaipes y/o aceites) serán dispuestos en receptáculos cerrados y la disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP y asegurando en los contratos con la empresa externa la disposición en lugares permitidos. El manejo posterior de los paneles y otros componentes eléctricos se harán con una empresa autorizada para su gestión y disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas (gestores) que provean el servicio de retiro de los residuos sólidos de los diferentes tipos mencionados.
Forma de control y seguimiento	Registro de los contratos de la o las empresas que se utilicen con este fin para posibles fiscalizaciones por parte de la SMA.

9.21. D.S. N°1/2013: Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC), del Ministerio del medio ambiente.

Tabla 9.21. D.S. N°1/2013: Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC), del Ministerio del medio ambiente.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos (Domiciliario, Industriales y Peligrosos)
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos. Durante la **fase de construcción**, los residuos domésticos (restos de comida, papeles, envases y envoltorios de comida, etc.), serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados. Estos serán retirados diariamente y llevados al sector de la bodega de residuos domésticos que se ubica al interior de la instalación de faena, para posteriormente ser enviados a sitios autorizados de la región mediante empresas autorizadas para realizar esta labor. La frecuencia de retiro desde el sitio de almacenamiento temporal (bodega) será de dos veces por semana. Respecto de los residuos sólidos industriales no peligrosos (material de embalaje, madera, restos de materiales de la construcción y elementos de ferretería, bobinas y otros restos de materiales), serán retirados desde los frentes de trabajo en camiones cubiertos y almacenados en la bodega de residuos no peligrosos ubicada al interior de la instalación de faena. Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario, de acuerdo a la capacidad del patio de salvataje, por una empresa contratista autorizada en la región, siendo dispuestos en sitio de disposición final autorizado. Respecto de los residuos sólidos peligrosos (restos de combustibles, lubricantes, envases contaminados, huaipes o vestimenta impregnada con estos líquidos, entre otros), serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	Almacenamiento Temporal (BAT) de residuos peligrosos, habilitada en la instalación de faena. El tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 70% de su capacidad. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP. Durante la **fase de operación** la generación de residuos domésticos e industriales no peligrosos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención. Estos serán retirados por el contratista una vez finalizadas las labores de mantención para ser dispuestos en lugar autorizado. Cabe destacar que los paneles dañados (RISES) pueden ser llevados a un lugar autorizado para reciclaje. Los residuos peligrosos se almacenarán temporalmente en contenedores al interior de la bodega de residuos peligrosos que permanecerá de la fase de construcción. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo por una empresa calificada y trasladados a un lugar de disposición final autorizado. Además, el Proyecto considera un grupo electrógeno de 30 kVA para abastecer con energía eléctrica a la instalación de faena en las fases de construcción y cierre. Para la operación del Proyecto existirá un grupo electrógeno sólo para casos de emergencia.
Forma de cumplimiento	Se declarará la generación de residuos y emisiones a través de la ventanilla única que dispone el RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos y emisiones mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros y declaraciones.

9.22. Ley Nº 19.473, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil. Fecha de Publicación: 27 de septiembre de 1996. Ministerio de Agricultura. D.S. Nº5, aprueba Reglamento de la Ley De Caza. Fecha de Publicación: 7 de diciembre de 1998. Ministerio de Agricultura

Tabla 9.22. Ley Nº 19.473, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil. Fecha de Publicación: 27 de septiembre de 1996. Ministerio de Agricultura. D.S. Nº5, aprueba Reglamento de la Ley De Caza. Fecha de Publicación: 7 de diciembre de 1998. Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Si bien el Proyecto no contempla ninguna de las actividades reguladas, el personal debe estar en conocimiento de acciones de captura u otro que pueda afectar a la fauna silvestre, considerando las especies de fauna observadas en el levantamiento de información de la Línea Base de Fauna de Vertebrados Terrestres del Anexo 8.3 de la DIA.
Forma de cumplimiento	El Titular, realizará charlas a sus trabajadores donde explicará y establecerá la estricta prohibición a todo el personal de realizar actividades de caza o captura de ejemplares de fauna silvestre, levantamiento de nidos, destrucción de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	madrigueras o recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre en los predios donde se realicen las faenas durante todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para revisión de la autoridad el registro de las charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.

9.23. Resolución N°133 Exenta, establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. Fecha de Publicación: 26 de enero de 2005. Ministerio de Agricultura; Servicio Agrícola y Ganadero; Dirección Nacional.

Tabla 9.23. Resolución N°133 Exenta, establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. Fecha de Publicación: 26 de enero de 2005. Ministerio de Agricultura; Servicio Agrícola y Ganadero; Dirección Nacional.	
Componente/materia:	Flora, Vegetación y Fauna
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto probablemente tendrá embalaje de madera producto de los materiales, equipos y maquinarias que debe ser trasladados por la ejecución del Proyecto, por lo que se considera esta normativa ante su eventual utilización.
Forma de cumplimiento	El Titular asegurará que los embalajes de madera cumplan con esta norma y requerirá su cumplimiento por parte de cualquier contratista, para cuyos efectos se exigirá en la recepción y apertura de embalajes, el control respecto de aquellos que poseen un espesor superior a los 5 mm, fabricados con madera descortezada respecto de tratamiento y presencia de timbre asociado al tratamiento de dicho material conforme a lo indicado en la norma. Asimismo, se dará aviso al SAG para que este ordene la inspección en terreno (de ser necesario) o en particular en caso de sospecha de presencia de plagas, aplicando posteriormente los tratamientos fitosanitarios complementarios que la autoridad indique.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro interno actualizado que contenga la información de los embalajes utilizados en el proyecto y actas del SAG.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible a la autoridad el registro interno conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el proyecto y acta de visita del SAG (de corresponder).

9.24. D.L. N°3557, establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. Fecha de Publicación: 09 de febrero de 1981. Ministerio de Agricultura

Tabla 9.24. D.L. N°3557, establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. Fecha de Publicación: 09 de febrero de 1981. Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Flora, Vegetación y Fauna
Otros cuerpos legales	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto está concebido para que los residuos líquidos, sólidos y contaminantes atmosféricos que sean generados por el Proyecto no afecten los recursos naturales renovables.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla disposición de residuos en el suelo. Los residuos y efluentes de todas las etapas del Proyecto serán dispuestos conforme a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Contrato de retiro de residuos peligrosos y residuos sólidos domiciliarios con empresa especializada. • Presentación y aprobación por parte de la Autoridad Sanitaria del área para el almacenamiento de RESPEL y RSD. • Construcción del área de almacenamiento de residuos peligrosos de acuerdo a la normativa y aprobado por la Autoridad Sanitaria. • Planilla de registro de ingreso/salida de vehículos recolectores de residuos. • Declaración de emisión de RESPEL. • Obtención del PAS Nº140 y 142, a modo de cumplir con los requisitos de la normativa.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud.

9.25. Ley N°18.892, Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley N° 21.183), del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

Tabla 9.25. Ley N°18.892, Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley N° 21.183), del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área de desarrollo del Proyecto existen dos (2) canales artificiales menores que ya se encuentran intervenidos por dos (2) obras de atravieso existentes, que a su vez serán atravesados por la línea eléctrica mediante postes aéreos, por lo tanto, se relaciona con la prohibición de introducir contaminantes al medio acuático.
Forma de cumplimiento	El Proyecto generará residuos sólidos (domésticos, industriales y peligrosos) y también residuos líquidos domésticos, cada uno de estos serán manipulados de acuerdo a la normativa correspondiente de acuerdo a su tipo. En particular, serán almacenados en bodegas impermeabilizadas cuando corresponda y las labores de retiro, transporte, tratamiento y/o disposición final de estos serán realizadas mediante empresas externas autorizadas. Cabe destacar que en la fase de operación se utilizará como tratamiento de aguas servidas una fosa séptica con drenes de infiltración. De esta forma se dará cumplimiento a no introducir ningún tipo de contaminante al medio acuático, junto con capacitar al personal de la prohibición de introducir contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	En cumplimiento de lo anterior, se solicitaron los PAS 140 y el PAS 142 del Reglamento del SEIA descritos en los Anexos 9.2 y 9.3 respectivamente de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	DIA, una vez se obtenga la RCA favorable del Proyecto. Adicionalmente se mantendrá un registro con la capacitación al personal de la obra, la cual se mantendrá en la instalación de faena.
Forma de control y seguimiento	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Superintendencia del Medio Ambiente.

9.26. Ley N°17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales y D.S. N°484, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas

Tabla 9.26. Ley N°17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales y D.S. N°484, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Como resultado de la caracterización arqueológica se determinó la ausencia de elementos arqueológicos protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del proyecto, lo mismo para Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica. Asimismo, para la caracterización paleontológica presentada en el Anexo 12 de la Adenda se determinó la ausencia de elementos paleontológicos protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del proyecto.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los Artículos 26° y 27° de la Ley 17.288 y en los Artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. De producirse la anterior situación, el Titular paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Titular del Proyecto. Se implementará un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. Se realizarán charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/as trabajadores/as 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	Adicionalmente, se realizarán charlas de inducción paleontológica a los trabajadores involucrados en la construcción del Proyecto. Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente, de manera semestral, el informe de charlas de inducción, elaborado por el/la paleontólogo/a, que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines, y que además contendrá lo siguiente: a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los(as) asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de las medidas comprometidas. En la fase de construcción del Proyecto, de encontrarse hallazgos arqueológicos o paleontológicos, cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos deberá detenerse y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en los artículos 26° y 27° de Ley N° 17.288 y llevando un registro de las actividades. Registro de los informes mensuales de monitoreo arqueológico, remitidos a la SMA y de los contenidos mínimos señalados. Registro de los informes de charlas de inducción paleontológica remitidos a la SMA de forma semestral y de los contenidos mínimos señalados.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro y cumplimento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo. Además, se hará seguimiento de los informes remitidos a la SMA en la fase de construcción.

9.27. D.S. N°484/1990: Aprueba el reglamento de la Ley Nº17.288, sobre monumentos nacionales sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, del Ministerio de educación.

Tabla 9.27. D.S. N°484/1990: Aprueba el reglamento de la Ley Nº17.288, sobre monumentos nacionales sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, del Ministerio de educación.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	Ley Nº17.288, sobre monumentos nacionales sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Como resultado de la caracterización arqueológica se determinó la ausencia de elementos arqueológicos protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del proyecto, lo mismo para Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	Asimismo, para la caracterización paleontológica presentada en el Anexo 12 de la Adenda se determinó la ausencia de elementos paleontológicos protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del proyecto.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 y en los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. De producirse la anterior situación, el Titular paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Titular del Proyecto. Se implementará un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. Se realizarán charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/as trabajadores/as 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. Adicionalmente, se realizarán charlas de inducción paleontológica a los trabajadores involucrados en la construcción del Proyecto. Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente, de manera semestral, el informe de charlas de inducción, elaborado por el/la paleontólogo/a, que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines, y que además contendrá lo siguiente: a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los(as) asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de las medidas comprometidas. En la fase de construcción del Proyecto, de encontrarse hallazgos arqueológicos o paleontológicos, cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos deberá detenerse y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en los artículos 26° y 27° de dicha Ley y llevando un registro de las actividades.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	Registro de los informes mensuales de monitoreo arqueológico, remitidos a la SMA y de los contenidos mínimos señalados. Registro de los informes de charlas de inducción paleontológica remitidos a la SMA de forma semestral y de los contenidos mínimos señalados.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro y cumplimento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo. Además, se hará seguimiento de los informes remitidos a la SMA en la fase de construcción.

9.28. D.F.L. N°850/97 del MOP, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL N°206, de 1960. Publicación: 25 febrero 1998. Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 9.28. D.F.L. N°850/97 del MOP, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL N°206, de 1960. Publicación: 25 febrero 1998. Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de requerirse el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Que los contratistas cuenten con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos junto con la revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.

9.29. Resolución N°1/1995: Establece dimensiones máximas a vehículos que indica, del Ministerio de obras públicas.

Tabla 9.29. Resolución N°1/1995: Establece dimensiones máximas a vehículos que indica, del Ministerio de obras públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento del artículo 1º de la norma, los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones límite establecidas. En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se comunicará lo pertinente a Carabineros de Chile.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas y que se mantendrá un registro interno de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas.

9.30. D.S. Nº158/1980: Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total, del Ministerio de obras públicas.

Tabla 9.30. D.S. Nº158/1980: Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total, del Ministerio de obras públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de los numerales 2) y 4) citados, el Titular sólo utilizará vehículos que respecten los máximos pesos permitidos y, en caso que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.

9.31. Decreto Nº1.665/2002: Modifica a D.S. N°19/1984, del Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 9.31. Decreto Nº1.665/2002: Modifica a D.S. N°19/1984, del Ministerio de Obras Públicas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o 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	Contar con los permisos en caso que sean aplicables.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.

9.32. D.F.L. N°1/2007: Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de tránsito, del Ministerio de transporte.

Tabla 9.32. D.F.L. N°1/2007: Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de tránsito, del Ministerio de transporte.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o 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	Contar con los permisos en caso que sean aplicables.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.

9.33. Ley N°20.879/2015: Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones.

Tabla 9.33. Ley N°20.879/2015: Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción, operación y cierre se generarán residuos líquidos domésticos y residuos sólidos domésticos, industriales y peligrosos provenientes de las diversas actividades del proyecto.
Forma de cumplimiento	En el caso de los baños químicos y estanques de aguas grises, su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, y que, por lo tanto, dispondrán de ellos en lugares autorizados. Para el caso de la fosa séptica, el retiro estará a cargo de una empresa autorizada para el transporte y disposición final de los lodos con una frecuencia de una vez al año o cada vez que sea necesario. Mientras que los residuos sólidos serán recolectados y enviados para su disposición final a un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo con las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable. Para esto, el Titular llevará un control de los retiros de los residuos, manteniéndolos disponibles para la fiscalización de la autoridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas que provean el servicio de retiro de residuos líquidos y sólidos a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Copia de los contratos con la o las empresas responsables de la disposición final de los residuos.

9.34. D.S. Nº298/1994: Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.34. D.S. Nº298/1994: Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las fases de construcción y cierre se requerirá del transporte de residuos y sustancias peligrosas, tales como: aceites, lubricantes y combustible, entre otros.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con disposiciones de transporte de cargas peligrosas; choferes tendrán las cualificaciones y condiciones reglamentarias exigidas para realizar sus labores; autorización sanitaria de la empresa que realice el transporte de combustibles y sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusulas contractuales que exijan cumplir las medidas de seguridad dispuestas en este reglamento a los contratistas.
Forma de control y seguimiento	Registro, en obra, de transportes realizados, señalando cumplimiento normativo.

9.35. D.F.L. Nº458/75, Ley general de urbanismo y construcciones (LGUC) y ordenanza general de urbanismo y construcciones (OGUC), del Ministerio de vivienda y urbanismo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Tabla 9.35. D.F.L. Nº458/75, Ley general de urbanismo y construcciones (LGUC) y ordenanza general de urbanismo y construcciones (OGUC), del Ministerio de vivienda y urbanismo.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El área de generación del Proyecto se emplazará íntegramente en un área rural, fuera de los límites de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial, únicamente parte del camino de acceso ya existente se encuentra dentro del PRC de Bulnes, este camino sólo se utilizará para ingresar a las instalaciones del Proyecto, y no se considera en ningún caso la modificación o construcción de infraestructura adicional. En este contexto, contempla solicitar el informe favorable para la construcción de las edificaciones temporales y permanentes, requeridas para la construcción y operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Dado que la tipología del Proyecto comprende obras de uso de suelo del tipo infraestructura energética, le es aplicable lo señalado en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y las interpretaciones que, de este artículo, se realizan en las Circulares DDU 218 y 219 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). Lo anterior, en el sentido que las redes y trazados de uso de suelo del tipo infraestructura se encontrarán siempre admitidas tanto en el área urbana como rural, y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa. El área de generación del Proyecto se emplaza fuera de los límites de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial, es decir, una zona rural. Según lo anterior, la forma de cumplimiento es la presentación del PAS 160, respecto de aquellas obras que contemplen edificaciones que se emplazarán en el área rural del predio del Proyecto (Anexo 9.4 de la DIA, actualizado en el Anexo 2 de la Adenda). Posterior a la obtención de la RCA del Proyecto, y previo al inicio de la construcción de las edificaciones, se solicitará el Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), y posteriormente se tramitará la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales (DOM). .
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular mantendrá un registro interno del PAS establecido en el artículo 160° del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental y posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el Informe Favorable para la Construcción para las obras de edificación que lo requieran.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad un registro interno del contenido del PAS establecido en el artículo 160° del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental.

9.36. Decreto N° 43/2015: Aprueba Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Ministerio de Salud.

Tabla 9.36. Norma. Decreto N° 43/2015: Aprueba Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de Sustancias Peligrosas (25m^2), donde se almacenarán sustancias de carácter peligroso tales como aceite, grasa lubricante, spray de zinc, pintura, hipoclorito de calcio y espuma de poliuretano. La Bodega estará ordenada y contará con la señalética adecuada, cumpliendo lo establecido en el D.S. 43/2015 del MINSAL.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas requeridas durante las fases de construcción y cierre se almacenarán en una bodega especial para sustancias peligrosas, que cumpla con lo establecido para este tipo de recintos, según lo indicado por la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se incorporarán letreros de "No Fumar" en el acceso y al interior de la Bodega de Sustancias Peligrosas. La bodega será cerrada en su perímetro por muros, resistentes a la acción del agua, con techumbre y piso sólido resistente estructural y químicamente, liso, lavable e impermeable y no poroso. Se contará con las Hojas de Seguridad de cada sustancia (HDS) al interior de la Bodega. Cada sustancia estará rotulada debidamente, indicando el contenido del envase y se respetará lo establecido en cuanto a incompatibilidades entre sustancias.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia de Medio Ambiente y/o SEREMI Salud.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de operación se contará con una fosa séptica con drenes de infiltración para tratar las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos ubicados en el Centro de Control.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. El Proyecto considera un sistema particular de evacuación de aguas servidas durante la fase de construcción. Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo 9.1 PAS 138 de la DIA y respuesta N°27 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, mediante ORD. N° 10.083 de fecha 07 de septiembre de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los antecedentes que acreditan su cumplimiento, por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

10.1.2. Permiso para la Construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 10.1.2 Permiso para la Construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la habilitación de áreas para el almacenamiento temporal de residuos durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. El proyecto considera lugares destinados a la acumulación temporal de residuos sólidos asimilables a domésticos y Residuos sólidos industriales no peligrosos, en la fase de construcción y operación del Proyecto. Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo 9.2 PAS 140 de la DIA y la respuesta N°28 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, mediante ORD. N° 10.083 de fecha 07 de septiembre de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los antecedentes que acreditan su cumplimiento, por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

10.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla el almacenamiento temporal de residuos peligrosos durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. El Proyecto considera un sitio destinado para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos que se generen durante la fase de construcción y operación del Proyecto. Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo 9.3 PAS 142 de la DIA y la respuesta N°29 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, mediante ORD. N° 10.083 de fecha 07 de septiembre de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los antecedentes que acreditan su cumplimiento, por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

10.1.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla 10.1.4 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	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto requiere efectuar construcciones fuera de los límites urbanos, por lo tanto, requiere este permiso respecto de las obras que cumplan con los requisitos en el área de la instalación de faena para la fase de construcción y en las instalaciones permanentes de su fase de operación.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Las obras temporales como permanentes se emplazarán en territorio Rural. Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo 2. Actualización PAS 160_Rev0 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, el SAG mediante el ORD. N°593, Región de Ñuble de fecha 26 de octubre de 2021, se pronuncia conforme. Por su parte, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble, mediante el ORD. N° 22/DDUI de fecha 11 de mayo de 2021, se pronuncia conforme.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

El Titular del proyecto ha propuesto el siguiente compromiso ambiental voluntario:

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario "PROYECTO MEJORAMIENTO DISPONIBILIDAD DE AGUA A NIVEL PREDIAL CON FINES DE MEJORAMIENTO DE SUELOS".	
Impacto asociado	Pérdida temporal de uso de suelo agrícola Clase III.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El CAV tiene como objetivo aumentar la seguridad de riego de suelos, mediante la construcción de obras de distribución de riego y de la realización de actividades complementarias a estas obras, con el fin de lograr una superficie beneficiada igual a 4,30 ha o más, según la superficie de suelo Clase III que se dejará de utilizar por la operación del Proyecto "Larqui Solar". Descripción: Dado que el diseño del Proyecto ocupará una superficie de 4,30 ha de Suelo Clase III, se plantea un CAV que permita aumentar la disponibilidad de agua de riego, para así asegurar el agua de riego para los predios involucrados, lo que permitirá una mejora y seguridad del riego, y el aumento de la superficie a regar. El CAV consiste en mejorar las deficiencias del ramal Escuela Agrícola del Canal Quillón, en un tramo que presenta problemas de distribución e ingreso homogéneo de las aguas a los predios. El CAV comprende la construcción de dos obras de distribución de hormigón con compuertas, conectadas por la tercera obra de distribución consistente en un tramo de canal revestido con hormigón armado. Esta medida permite incrementar el riego de los predios a 24,60 ha, correspondientes a la superficie beneficiada. Justificación: La medida se justifica dado que el proyecto ocupará una superficie de 4,30 ha con suelo clasificado como Clase III, por lo tanto, el Titular se hace cargo de la pérdida temporal de productividad de esa superficie, por lo que se presenta este compromiso en predios con un nivel productivo que se ve limitado debido a la falta de disponibilidad de agua de riego. Actualmente los predios donde se ejecutará el CAV presentan como limitante principal una baja disponibilidad de agua de riego, acrecentado por los siguientes factores: • El derivado Escuela Agrícola conduce previamente las aguas en un entubamiento que termina en una estructura de hormigón que presenta deficiencias constructivas y operativas para repartir las aguas hacia los sectores oriente y poniente. • En el predio Rol 1104-66 no existe una obra de distribución de las aguas impidiendo una entrega apropiada de los derechos de aguas. • La falta de agua obliga a regar menos superficie, la que se repondría a partir de la ejecución del CAV, con el caudal recuperado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	Según lo indicado por los regantes (Anexo 3.2 de la Adenda "Certificado Asociación de Canalistas del Canal Quillón"), el ramal Escuela Agrícola conduce 160 l/s, entregando en el predio Rol 1104-66 30 acciones equivalentes a 30 l/s. Se proyecta la construcción de dos obras de distribución del Canal Quillón, la primera para el ramal escuela agrícola y la segunda para la entrega al predio Rol N° 1104-66, las cuales estarán conectadas por un tramo de canal que se revestirá con hormigón armado. Para mayor detalle revisar el Anexo 3. Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios Rev0, Anexo 3.1 Actualización Informe Técnico CAV Riego_Rev0 y Anexo 3.2 Información Cartográfica CAV_Rev0 de la Adenda Complementaria.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El compromiso se implementará en el sector Escuela Agrícola de la comuna de Quillón, provincia de Diguillín, región de Ñuble, beneficiando a predios regados con el canal Quillón cuya fuente de agua es el río Itata. Las obras en el canal, beneficia a varios predios, pero directamente al predio Rol 1104-66. Forma: Para la implementación de este compromiso se consideran tres (03) obras de distribución, las que en su conjunto permitirán mejorar las deficiencias del ramal Escuela Agrícola del canal Quillón. Las obras se listan a continuación: - Construcción de obra de distribución del Canal Quillón, ramal escuela agrícola. La obra considera estructura de hormigón armado y compuertas de acero, ésta reemplaza la estructura actual y reparte las aguas hacia el ramal oriente y hacia el poniente. - Construcción de obra de distribución del Canal Quillón, en entrega predio Rol N° 1104-66, denominada entrega N°1. La obra considera estructura de hormigón armado y compuertas de acero. - Canal revestido de sección rectangular, en hormigón armado, en una extensión de 7 metros que une ambas obras de distribución. En el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria se presenta el detalle de las obras a construir, lo cual incluye el perfil transversal y longitudinal del tramo a revestir, se señala el tipo de obra de distribución, los detalles de las estructuras, se incorporan imágenes que evidencian el estado en el que se encuentra en la actualidad que además incluyen imágenes del canal y por último en el Anexo 3.2 se adjunta la información cartográfica en formato KMZ indicando la zona referencial donde se llevarán a cabo las obras. Oportunidad: El CAV se efectuará junto con el inicio de la fase de operación del Proyecto, priorizando como fecha idónea e inicio de las obras en los meses de otoño-invierno.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Hito que acredite la recepción final de las obras bajo las características establecidas. - Contratos con la o las empresas u organizaciones a cargo de la construcción del CAV. Se dispondrá de la gestión de un ITO (Inspector Técnico de Obras) externo que genere reportes mensuales. - Registro fotográfico de la construcción de las dos obras de distribución y del revestimiento de canal en una extensión de 7 metros que une ambas obras de distribución.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

	- Al final de la obra se realizará un Acta de Recepción de las Obras que debe ser firmada por el Titular, o quién este designe, y el agricultor beneficiado.
Forma de control y seguimiento	Se verificará con el hito que acredite la recepción final de las obras bajo las características establecidas. Un año después del hito que acredite la recepción final de las obras, se verificará con una visita inspectiva y generación de un informe técnico, elaborado por el Titular del proyecto, el estado y operatividad de las obras de riego objetivo del CAV. Para continuar verificando posteriormente con periodicidad de cada tres años, por toda la vida útil de proyecto fotovoltaico. Los informes mencionados, serán presentados a la SMA. Adicionalmente, las labores de mantención de las obras de riego objetivo del CAV, serán realizadas de manera anual, previo a la temporada de riego, siendo el Titular el responsable de éstas.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

El aviso de ingreso de la DIA del proyecto Larqui Solar fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03 de mayo de 2021 y en el diario La Tercera con fecha 03 de mayo de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Camelia FM entre los días 05 de mayo de 2021 y 10 de mayo de 2021, según consta en el certificado de fecha 11 de mayo de 2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 17 de mayo de 2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Larqui Solar 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 Región de Ñuble, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

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 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 el capítulo 8 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	– La información de la referencia se encuentra en el capítulo 9 de este documento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599

j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	– La información de la referencia se encuentra en el capítulo 11 de este documento.

GZF

Firmado Digitalmente por
Any Andrea Riveros Aliaga
Fecha: 19-11-2021
15:59:27:881 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

Any Riveros Aliaga
Directora
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154178599