INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Parque Fotovoltaico El Trigal"

ÍNDICE

N°: 20211610942

Chillán, 04 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 9
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 10
3.3.1. Con relación a la DIA 10
3.3.2. Con relación a la Adenda 10
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 11
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 11
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 11
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 11
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 11
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 12
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 12
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 12
3.7.1. Con relación a la Adenda Complementaria 12
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 15
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 15
4.2. Partes y obras del proyecto 18
4.3. Acciones del proyecto 26
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 27
4.5. Mano de obra 28
4.6. Fase de construcción 28
4.6.1. Partes, obras y acciones 28
4.6.2. Suministros básicos 32
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 35
4.6.4. Emisiones y efluentes 35
4.6.5. Residuos 38
4.7. Fase de operación 40

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

4.7.1. Partes obras y acciones 40
4.7.2. Suministros básicos 42
4.7.3. Productos generados 44
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 44
4.7.5. Emisiones y efluentes 44
4.7.6. Residuos 46
4.8. Fase de cierre 48
4.8.1. Partes, obras y acciones 48
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 49
5.1. Salud de la población 49
5.2. Recursos naturales renovables 51
5.2.1. Suelo 51
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas . 51
5.4. Patrimonio cultural 51
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 53
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 53
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 57
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 67
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 75
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 76
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 77
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 84
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 84
8.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias 84
8.1.1 Riesgo o contingencia de Movimiento Sísmico. 85
8.1.2 Riesgo o contingencia de Inundación de Cauces Naturales. 87
8.1.3 Riesgo o contingencia por Tormenta Eléctrica. 89
8.1.4 Riesgo o contingencia de Afloramiento de Aguas Subterráneas. 90
8.1.5 Riesgo o contingencia por falla en el sistema de tratamiento de aguas servidas. 93
8.1.6 Riesgo o contingencia de derrame que comprometa los recursos hídricos. 96
8.1.7 Riesgo o contingencia de Derrame de Sustancias Peligrosas. 98
8.1.8 Riesgo o contingencia de Incendio. 100

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

8.1.9 Riesgo o contingencia de Afectación de Fauna Silvestre. 104
8.1.10 Riesgo o contingencia por falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos. 106
8.1.11 Riesgo o contingencia de desperfecto o trizamiento de Paneles Fotovoltaicos. 111
8.1.12 Riesgo o contingencia por Hallazgos Arqueológicos no Previstos. 113
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 114
9.1. Normas de carácter general 115
9.1.1. Constitución Política de la República de Chile, Decreto Supremo N° 100/2005. 115
9.1.2. Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente Ley N° 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. 115
9.1.3. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Decreto Supremo N° 40/2012, Ministerio del Medio Ambiente. 116
9.1.4. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC. Decreto Supremo N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente. 117
9.2. Normas relacionadas con Aire y Emisiones Atmosféricas. 117
9.2.1. Decreto Supremo N° 144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, Ministerio de Salud. 118
9.2.2. Decreto Supremo N°54/1994 Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados que indica, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 119
9.2.3. Decreto Supremo N° 4/1994 Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fila los procedimientos para su control, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 119
9.2.4. Decreto Supremo N° 211/1991 Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 120
9.2.5. Decreto Supremo N° 75/1987 Establece condiciones para el transporte de carga que indica, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 120
9.2.6. Decreto Supremo N° 47/1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. 121
9.2.7. Decreto Supremo N° 138/05 Establece obligación de declarar emisiones que indica, Ministerio de Salud. 121
9.2.8. Decreto Supremo N° 279/1983 Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de combustión interna, Ministerio de Salud. 122
9.3. Normas relacionadas con emisiones acústicas. 122
9.3.1. Decreto Supremo N°38/2011 Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997 Ministerio del Medio Ambiente. 122
9.4. Normas relacionadas con componente agua. 124
9.4.1. DFL 1122/1981, Fija Texto del Código de Aguas, Ministerio de Justicia. 125
9.5. Normas relacionadas con componente fauna. 126
9.5.1. Ley de Caza y Reglamento de la Ley de Caza Ley N° 19.473, Ministerio de Agricultura. . 126
9.5.2. Decreto Supremo N°5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, Ministerio de Agricultura. .. 126
9.5.3. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de pesca y acuicultura Decreto 430/1992, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. 127
9.6. Normas relacionadas con componente cultural y arqueológico. 128

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

9.6.1. Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, Ministerio de Educación Pública. 128
9.6.2. Decreto Supremo N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. 130
9.7. Normas relacionadas con residuos sólidos. 130
9.7.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 Código Sanitario, Ministerio de Salud. 130
9.7.2. Decreto Supremo N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud. 132
9.7.3. Decreto Supremo N° 148/2003 Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, Ministerio de Salud. 134
9.7.4. Ley 20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, Ministerio del Medio Ambiente. 136
9.8. Normas relacionadas con residuos líquidos domiciliarios. 136
9.8.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 Código Sanitario, Ministerio de Salud. 136
9.9. Normas relacionadas con sustancias peligrosas. 137
9.9.1. Decreto Supremo N° 43/2015 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, Ministerio de Salud. 137
9.10. Normas relacionadas con vialidad y transporte 138
9.10.1. Decreto Supremo N°298/1994, modificado por Decreto Supremo N° 116/2001 Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 138
9.10.2. Ley N° 18.290/1984 Ley de Tránsito, Ministerio de Justicia. 139
9.10.3. Decreto con Fuerza de Ley N°850/98 Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840, Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Obras Públicas. 139
9.10.4. Decreto Supremo N°158/80 Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total, Ministerio de Obras Públicas. 140
9.10.5. Decreto Supremo N°200/93 Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país, Ministerio de Obras Públicas. 140
9.11.1. DFL N° 458/1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. 141
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 142
10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 142
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. 142
10.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. 142
10.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. 143
10.1.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce. 143
10.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. 143
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 144
11.1. Compromiso ambiental voluntario 144
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Mejoramiento Canal Quillón Derivado Las Mercedes.. 144

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Control de velocidad en caminos de acceso e internos 148

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación con Asociación Indígena Mongetun Mapu (AIMM), con énfasis en ejes relativos a ruidos y vialidad. 150

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Implementación de cortina de malla raschel en frontis del predio de la familia de la Asociación Indígena Mongentun Mapu (AIMM) del sector Simón Bolívar. 151

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Implementación de mallas raschel en packing de familia perteneciente a la AIMM del sector Simón Bolívar. 153

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Apoyo a la AIMM para la construcción de sede comunitaria – Fase de Construcción. 154

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Inducciones sobre Patrimonio Cultural. 155

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Cercado de Elementos Patrimoniales e implementación de señalética. 156

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP). 157

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 159

12.1. Participación ciudadana informada 159

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 159

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 159

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Parque Fotovoltaico El Trigal"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Solek Chile Holding SpA
RUT	76.415.378-2
Representante Legal	Víctor Opazo Carvallo
RUT	8.357.119-5
Domicilio	Badajoz 45, oficina 15-B, Las Condes
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Victor Emilio Opazo Carvallo
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Badajoz 45, oficina 15-B
Correo electrónico	opazo@solk.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto, tiene por objetivo captar y transformar la energía solar en energía eléctrica para inyectar a la red de distribuidora local, perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), además de obtener la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable, por medio de la evaluación ambiental.
Descripción general del proyecto	El Proyecto corresponde a la construcción y operación de un parque solar que utilizará la tecnología de módulos fotovoltaicos para la captación y transformación de energía solar a eléctrica, compuesto de 19.976 módulos fotovoltaicos. Este parque generará una potencia nominal de 10,66 MW a través de energías renovables no convencionales (ERNC), la que será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) mediante una línea eléctrica de media tensión de 12 kV. En términos de superficie, el proyecto contemplará un total de 16,32 hectáreas
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW
Vida útil	29 años
Monto de inversión	USD $ 10.000.000,000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos	Habilitación instalación de faenas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Solek Chile Holding SpA	16/04/2021
Resolución de admisibilidad	63	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	92	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	22/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	94	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	22/04/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	93	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	22/04/2021
Acta Reunión Asociación Indígena Mongentun Mapu realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	06/05/2021
Carta de visación del texto para difusión	68	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	27/04/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	20/05/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	95	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	03/06/2021
Resolución de extensión de la Suspensión	104	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	25/06/2021
Adenda	NA	Solek Chile Holding SpA	22/07/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	175	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	23/07/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	142	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	19/08/2021
Adenda Complementaria	NA	Solek Chile Holding SpA	29/09/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20211610265	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	30/09/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	20211600118	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	08/10/2021
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento	202116002 5	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	18/10/2021

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Dirección de Vialidad, Región de Ñuble
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
21/DDUI	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble	07/05/2021
430	DGA, Región de Ñuble	10/05/2021
267	SAG, Región de Ñuble	11/05/2021
0958	SERNAGEOMIN, Zona Sur	11/05/2021
5520	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	12/05/2021
88	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble	12/05/2021
595	Dirección de Vialidad, Región de Ñuble	13/05/2021
36	SEREMI de Energía, Región de Ñuble	14/05/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 315	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14/05/2021
48	SEREMI MOP, Región de Ñuble	17/05/2021
57	SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble	18/05/2021
458	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	20/05/2021
11553/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble	25/05/2021
47	Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble	27/05/2021
2326	Consejo de Monumentos Nacionales	02/06/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
140	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble	28/07/2021
8719	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	30/07/2021
659	DGA, Región de Ñuble	02/08/2021
119	SEREMI MOP, Región de Ñuble	04/08/2021
421	SAG, Región de Ñuble	05/08/2021
99	SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble	10/08/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

18151/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble	10/08/2021
3601	Consejo de Monumentos Nacionales	11/08/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 527	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	12/08/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
10821	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	01/10/2021
840	DGA, Región de Ñuble	05/10/2021
549	SAG, Región de Ñuble	15/10/2021
4750	Consejo de Monumentos Nacionales	26/10/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
43-2021 ACC N°2860494	SEC, Región de Ñuble	27/04/2021
27-EA/2021	CONAF, Región de Ñuble	12/05/2021
311	Superintendencia de Servicios Sanitarios	12/05/2021
303	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 San Ignacio no se pronunció ante el requerimiento realizado por el SEA Región de Ñuble, mediante ORD. N° 93 de fecha 22 de abril de 2021.

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
356	Gobierno Regional, Región de Ñuble	26/05/2021

Fundamento

- *El Proyecto se relaciona de manera positiva con 01 Objetivo Estratégico de la Estrategia Regional de Desarrollo de Ñuble 2020-2028, por lo anterior, se concluye que el Proyecto se relaciona de manera positiva con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional vigentes, según lo establecido en el Artículo 9° Ter. Inc. 2 de la Ley 19.300.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

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 San Ignacio no se pronunció ante el requerimiento realizado por el SEA Región de Ñuble, mediante ORD. N° 93 de fecha 22 de abril de 2021.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 13/2020 de Sesión Nº 04 del Comité Técnico, de fecha 13 de abril de 2020.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1: Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria	
Otros	
"Normativa de carácter ambiental aplicable *En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumentos Nacionales establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.* *Permisos Ambientales Sectoriales* *A partir de la revisión de los antecedentes presentados por el titular del proyecto, se observa que en la Adenda complementaria no se presentan los antecedentes requeridos para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. Nº 132 del RSEIA, y contenidos técnicos relevantes dispuestos en la Guía Trámite PAS Artículo 132 (Rex. N° 207 de la Dirección Ejecutiva del SEA del 2018).* *Si bien, en el título II de la Adenda complementaria el titular indica que se han realizado "ajustes a las obras que componen el proyecto con objeto de evitar la afectación de elementos patrimoniales, generando un "área de exclusión arqueológica". El CMN estima que de acuerdo a la naturaleza de los sitios arqueológicos en la región Centro Sur del país, - cuyas dimensiones pueden ser variables y muchas veces están cubiertos por capas sedimentarias y vegetación, no siendo fácil su identificación a nivel*	• ORD. Nº 4750 del Consejo de Monumentos Nacionales de fecha 21 de octubre de 2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

superficial-, el alcance de la evaluación ambiental realizada, no permite descartar la afectación del componente arqueológico identificado en el marco del proyecto y correspondiente evaluación de la necesidad de disponer del correspondiente Permiso Ambiental Sectorial N°132

En definitiva, se estima que en el marco de la DIA del proyecto, no se efectuó la adecuada evaluación del impacto que el proyecto ocasionará sobre el componente arqueológico existente, desconociéndose hasta esta Adenda complementaria las características depositacionales, extensión del yacimiento arqueológico y componentes culturales que lo conforman. Aspectos fundamentales tanto para la adecuada evaluación del impacto, como también para la definición de la necesidad del proyecto de contar con el Permiso Ambiental Sectorial correspondiente, careciendo en tal caso de todos los contenidos técnicos relevantes para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial en cuestión, incluyendo la carta de compromiso del/la director/a de la institución depositaria aceptando los materiales arqueológicos a excavar (contemplando las actividades de sondeo, rescates y recolecciones).
http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/03/02/pas_132.pdf
En consecuencia, a partir de la información remitida no es factible definir adecuadamente las medidas a implementar sobre el componente arqueológico existente en el área del proyecto, con el fin de evitar o compensar la pérdida irrecuperable del monumento, de la información científica y del valor patrimonial que el mismo conlleva.
Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley
Componente Arqueológico:
Revisada la Declaración de Impacto Ambiental, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) estima que el documento no presenta los antecedentes necesarios que certifiquen que el proyecto no tiene alguno de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del Artículo 11 de la Ley 19.300.
1. En la Adenda complementaria se informa respecto a la creación de un Área de Exclusión Arqueológica para los hallazgos registrados durante la Inspección Visual, el cambio del Layout del Proyecto, y la no ejecución de la Caracterización Arqueológica solicitada en la Adenda N°1 de la presente evaluación ambiental (Punto 3, Capítulo III, Adenda Complementaria). En consideración a estas modificaciones el CMN señala que no es posible definir si los materiales arqueológicos identificados corresponden a eventos aislados, existe continuidad entre estos, y si la disposición subsuperficial de los de los mismos se extiende a otras áreas del proyecto. Para esto, es fundamental contar con una caracterización sub-superficial de los hallazgos o bien la evaluación subsuperficial del buffer de protección (según corresponda), para a establecer las medidas de resguardo o recuperación que se requieran sobre el componente arqueológico existente en el área del proyecto.
En definitiva, y en consideración de las modificaciones del layout del proyecto, el titular debió haber presentado en la presente ADENDA, al menos una delimitación sub-superficial mediante una red de pozos de sondeo en el área buffer, que corrobore la ausencia de depósito

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

arqueológico en el área de protección, con el fin de asegurar que las medidas propuestas son suficientes para evitar la afectación del sitio por parte de las obras y/o acciones del proyecto. *Dicha delimitación del área de protección, debió haberse desarrollado -durante la evaluación ambiental-, en los siguientes términos:* *a) Implementación primera instancia de pozos de sondeos emplazados a 20 metros de los límites del polígono de dispersión superficial de los materiales y estar separados por una distancia no mayor a 20 metros entre sí. Si en ninguna de unidades de sondeo se registrase evidencia arqueológica, dicho procedimiento debiera haber sido replicado a una distancia de 10 metros de los límites del polígono de dispersión superficial de los materiales.* *Una vez corroborada la ausencia de depósito cultural, se podría establecer el cerco de protección al sitio manteniendo el buffer de amortiguación de 10 metros alrededor de la dispersión superficial de los materiales.* *b) Si durante el proceso de delimitación se hubiese confirmado la presencia de depósito cultural en el sitio, aumentando con ello su extensión horizontal, el titular debió evaluar extender el área de no afectación arqueológica o en su defecto efectuar la caracterización sub-superficial del sitio arqueológico, que permita la implementación de las medidas de rescate, una vez aprobado ambientalmente el proyecto (y correspondiente solicitud del PAS 132).* *c) De haber optado por ampliar el área de protección, las evidencias arqueológicas debieron haber sido ser registradas, recuperadas y las unidades cerradas inmediatamente, para luego proceder a extender el área de amortiguación en 10 m adicionales, siguiendo el procedimiento de delimitación subsuperficial del área de protección, detallado en el presente documento y proceder, de ser necesario, a la consecuente modificación de sus obras y/o acciones del proyecto.* *d) De haber optado por la caracterización arqueológica del sitio, se debió implementar una red de pozos de sondeo de 50x50 cm separados por una distancia no mayor a 10 m entre sí, extendiendo la grilla hasta definir la delimitación efectiva del sitio, contando con un mínimo de dos pozos estériles consecutivos en cada dirección, para ser agotada.* *Para este propósito, un/a arqueólogo/a debió haber presentado una solicitud al CMN, según los requerimientos del Art. 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Dicha solicitud debe detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo.* *El informe ejecutivo con los resultados de dichos sondeos debió haber sido remitido dentro del proceso de evaluación ambiental."* La observación no fue considerada toda vez que esta ha sido abordada en la evaluación ambiental del proyecto, dado que el proyecto en la Adenda Complementaria, respecto de las obras "Paneles solares" se indicó que se ha establecido un "Área de Exclusión Arqueológica", con el fin de evitar la eventual afectación de los restos arqueológicos. En virtud de las modificaciones de Layout, la distancia entre los hallazgos arqueológicos y las obras es de 45 m (HA-01), 48 m (HA-02) y 47 m (HA-03).	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Ante ello y en consideración a que se modificó el Layout del proyecto para excluir dichos elementos del emplazamiento del Proyecto, de acuerdo con lo expuesto en la "Figura 5. Ubicación espacial de los hallazgos arqueológicos en AI modificada", de la Adenda Complementaria, este Servicio considera que las caracterizaciones a través de las redes de pozos para sondeo solicitadas por el Consejo de Monumentos Nacionales y que no fueron presentadas por el Titular no resultan pertinentes en la medida que los hallazgos ya no se encuentran en el área del proyecto.	

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 San Ignacio.
Justificación de la localización	La justificación de la localización del Proyecto se basa en la posibilidad de aprovechar el potencial solar de la zona, la que presenta un buen índice de radiación solar y punto de conexión cercano lo que hace muy ventajosa su conectividad.
Superficie	En Adenda Complementaria, se modifica la superficie de proyecto respecto de lo declarado inicialmente en la DIA de 19,82 hectáreas, siendo la superficie del proyecto finalmente 16,32 hectáreas.

Tipo de obra	Obra	Superficie (m^2)
Parque Fotovoltaico	Área módulos fotovoltaicos	103.322
	Subestación Transformadora	30
	Inversores	132
	Camino Interno	2.956
	Instalaciones de faenas	3.352
	Área sin obras	44.146
Área total del Parque Fotovoltaico		153.938
Faja y línea de evacuación		6.034
Camino de acceso		3.320
Área total del Proyecto		163.292

Fuente: Tabla 1. Superficie de Proyecto DIA/ADENDA versus ADENDA Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Coordenadas UTM en Datum WGS84	

Obra	Número	Coordenadas (UTM 18s WGS 84)	
	Vértices	**Este / Latitud**	**Norte / Longitud**
Área de Proyecto	V01	756.827	5.915.136
	V02	757.265	5.915.086
	V03	757.191	5.914.873
	V04	757.098	5.914.873
	V05	757.098	5.914.973
	V06	756.998	5.914.973
	V07	756.998	5.914.816
	V08	756.972	5.914.791
	V09	757.057	5.914.706
	V10	757.117	5.914.706
	V11	757.087	5.914.639
	V12	756.762	5.914.615
Instalaciones de Faenas	F01	757.046	5.914.699
	F02	757.114	5.914.699
	F03	757.087	5.914.639
	F04	757.046	5.914.636
Transformadores	TR01	757.087	5.914.978
	TR02	756.892	5.914.890
	TR03	756.893	5.914.751
Inversores	IN01	756.993	5.914.997
	IN02	757.024	5.914.998
	IN03	757.051	5.914.998
	IN04	757.078	5.914.998
	IN05	757.101	5.914.998
	IN06	757.218	5.914.984
	IN07	757.204	5.914.950
	IN08	757.182	5.914.885
	IN09	757.168	5.914.885
	IN10	757.155	5.914.885
	IN11	757.141	5.914.885
	IN12	757.128	5.914.885
	IN13	757.114	5.914.885
	IN14	756.979	5.914.897
	IN15	756.966	5.914.897
	IN16	756.952	5.914.897
	IN17	756.939	5.914.897
	IN18	756.925	5.914.897
	IN19	756.912	5.914.897
	IN20	756.898	5.914.897
	IN21	756.885	5.914.897
	IN22	756.871	5.914.897
	IN23	756.858	5.914.897
	IN24	756.840	5.914.897
	IN25	756.817	5.914.897
	IN26	756.816	5.914.885
	IN27	756.857	5.914.885
	IN28	756.906	5.914.885
	IN29	756.956	5.914.885
	IN30	757.018	5.914.711
	IN31	757.005	5.914.742
	IN32	756.982	5.914.742

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	IN33	756.955	5.914.741
	IN34	756.928	5.914.741
	IN35	756.901	5.914.741
	IN36	756.874	5.914.741
	IN37	756.847	5.914.733
	IN38	756.820	5.914.733
	IN39	756.793	5.914.733
Postes	P01	756.997	5.914.635
	P02	757.003	5.914.555
	P03	757.008	5.914.475
	P04	757.014	5.914.396
	P05	757.019	5.914.316
	P06	757.025	5.914.236
	P07	757.030	5.914.156
	P08	757.036	5.914.076
	P09	757.041	5.913.997
	P10	757.047	5.913.917
	P11	757.052	5.913.837
	P12	757.056	5.913.788
	PoC	757.043	5.913.787

Fuente: Anexo 3.1 de la Adenda complementaria.

Obra	**Coordenadas (UTM 19s WGS 84)**		
	Vértice	**Este**	**Norte**
Portería	PO	756.999	5.914.633
Estacionamiento de Vehículos liviano	EV01	757.052	5.914.645
	EV02	757.052	5.914.648
	EV03	757.052	5.914.651
	EV04	757.052	5.914.654
	EV	757.052	5.914.656
Oficinas	OF01	757.093	5.914.666
	OF02	757.094	5.914.669
Grupo Electrógenos	GE	757.091	5.914.663
Estacionamiento de maquinarias	EM	757.054	5.914.687
Zona de Descarga y Acopio	ZDA	757.049	5.914.689
Bodega de Almacenamiento 1	BA01	757.053	5.914.673
	BA02	757.054	5.914.680
Baños Químicos	BQ	757.080	5.914.696
Residuos no peligrosos	RNP	757.094	5.914.696
Residuos domiciliarios	RD	757.097	5.914.672
Modulo sanitario	MS	757.083	5.914.645
Fosa Séptica	FS	757.084	5.914.650
Residuos Peligrosos	RP	757.110	5.914.696

Fuente: Anexo 3.1 de la Adenda complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Caminos o vías de acceso	El acceso principal al área del Proyecto (durante todas sus fases) será realizado por una calle sin nombre pavimentada ubicada en el kilómetro 21 de la ruta N-75. El camino de acceso tendrá una longitud de 830 metros. El diseño del acceso hacia la vialidad pública se desarrollará y presentará en la Dirección Regional de Vialidad para su aprobación.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 1 de la Adenda complementaria "Planos" Figura 1-3. Caminos de Acceso al Proyecto, de la DIA.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	En la Adenda complementaria del proyecto se presentó modificaciones de Layout al proyecto, con ello se aumentó la superficie libre al interior del área de la instalación de faenas, así como su desplazamiento en orientación sur respecto de lo declarado inicialmente en la DIA y posterior Adenda, en Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria se adjuntó Archivo Digital KMZ que permite visualizar en detalle. Baños Químicos: En la zona de instalación de faenas se dispondrán de baños químicos para el personal, durante las fases de construcción y cierre, el número de ellos irá variando acorde al número de personas presentes en obras. La zona de baños químicos dispondrá de una superficie total de 4,3 m^2. Oficinas: Se instalarán 2 conteiner de acero destinados para las oficinas, las que contarán con los insumos necesarios para desempeñar las labores de los profesionales, correspondientes a computadores y otros elementos requeridos para el apoyo administrativo de la fase de construcción. Cada conteiner de oficina tendrá una superficie aproximada de 15 m^2, sumando un total de 30 m^2. Estacionamiento de Maquinaria: Corresponde a un sitio de 90 m^2 de superficie destinado para el estacionamiento de maquinaria pesada del Proyecto, el cual contará con un sitio especialmente	Temporal	Construcción

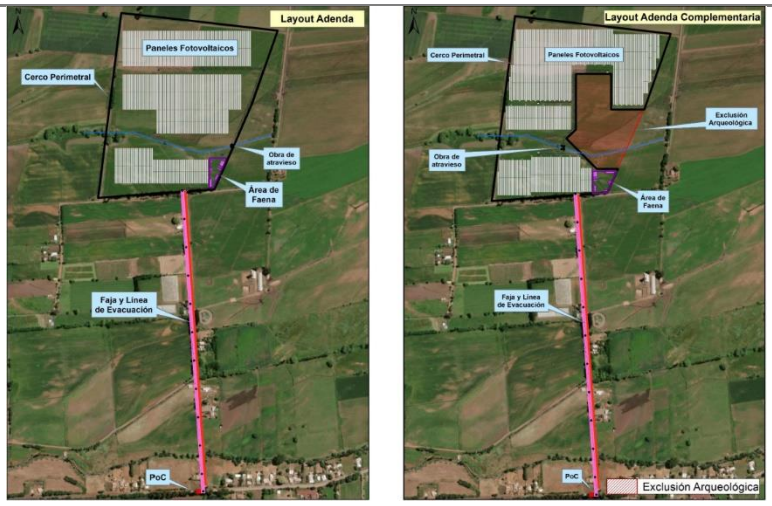
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	destinado para la recarga de combustible de la maquinaria que no puede ir por sus propios medios a una estación de servicio autorizada, y para reparaciones menores que deban realizarse en el sitio del Proyecto. La recarga de combustible se realizará con un camión surtidor de combustible de empresa autorizada, en un sitio protegido con una capa gruesa de arena, sobre la cual se instala una lona impermeable cubierta por otra capa de arena. Esto permitirá contener cualquier posible derrame por la recarga de combustible o por actividades de mantención o reparaciones menores de la maquinaria Adicionalmente, se contará con baldes de arena que permitan contener cualquier derrame que se presente en el sitio del Proyecto. Esta arena contaminada, será retirada en bolsas de plástico selladas, almacenadas temporalmente en la bodega de residuos peligrosos Zona de Descarga y Acopio de Materiales: Se considera la habilitación de un patio de acopio de material, cercano a la obra. Este patio será utilizado para el almacenaje temporal de materiales para la construcción con una superficie total de 60 m^2 aproximadamente. A este sector llegarán los camiones y se realizará la actividad de descarga de materiales e insumos. Área de almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios: Los residuos sólidos asimilables a domésticos que serán generados en la fase construcción y cierre por las personas que estén en obra, serán manejados por medio de contenedores con tapas en la instalación de faenas, los cuales serán retirados y finalmente llevada por parte de una empresa externa autorizada para el transporte de estos residuos acorde a la normativa vigente a un lugar de disposición final autorizado. El área de almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios tendrá una superficie total de 2,8 m^2. Grupo electrógeno: El suministro de energía eléctrica será mediante grupos electrógenos, se contará con un grupo para abastecer la instalación de faenas de 10 kVA y otro móvil de 5 kVA ubicado en los frentes de trabajo para la maquinaria que así lo requiera, con una superficie total de 2,6 m^2, la cual contará con un piso con sistema de contención de derrames compuesto por una rejilla que conducirá a un pozo ciego impermeable, ante la eventualidad de que ocurran derrames de combustible o lubricante durante la operación o mantención de los equipos cuya capacidad de contención del pretil de derrame no será inferior al volumen del estanque de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los estanques contenedores de combustibles de los grupos electrógenos. Asimismo, la zona de grupos electrógenos se construirá con una en base a una protección de material liviano para evitar que las aguas lluvia caigan sobre los equipos.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	Por lo demás, en la eventualidad que sea necesario recargar el generador eléctrico, esta acción se llevará a cabo en el sector habilitado, con material impermeabilizado, cubriendo la manguera del camión surtidor y el grupo electrógeno, utilizando un polietileno y una capa de 10 cm de espesor de arena, la cual actuará como medio de contención en caso de derrames. En el caso del grupo electrógeno móvil de 5 KVA, este funcionará como suministro eléctrico de herramientas, el que se desplazará sobre una plataforma impermeable que contará con un pretil de contención de derrames de polietileno que asegure el 100% del total de la capacidad del estanque del grupo electrógeno, ante eventuales derrames de combustible.		
Obra de atravieso Acequia N°2	Dado el cambio del Layout del proyecto presentado en Adenda Complementaria, se mantuvo la obra de atravieso, la cual es actualizada modificando el punto de atravieso, en específico desplazando dicho atravieso (tipo puente) en 200 metros hacia el sector oeste debido a la minimización del área de intervención (modificación de Layout). Ante ello en Anexo 5.4 de la Adenda Complementaria, se presentaron los antecedentes técnicos y formales actualizados del PAS 156, para esta obra, así como la actualización de la hidrología e hidrogeología en relación al nuevo Layout se adjuntó en el Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria. Las característica de esta una obra nueva de atravieso corresponden a atraviesos con escurrimiento permanente, asociado a un canal de riego, la cual se debe permitir el paso del agua sin interrumpir el tránsito vehicular. La materialidad del atravieso corresponde a uno tipo puente, con dos vigas de hormigón sobre la cual se instalará una loza de hormigón o madera según lo permitan los requerimientos. Los estribos se encuentran fuera del área del canal y las vigas sobre el eje del escurrimiento a traza máxima, para evitar la alteración del escurrimiento al interior del canal. Las dimensiones de la obra se encuentran descritas en la Figura 3-6 del Anexo 5.4 de la Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción Operación
Paneles solares	En la Adenda complementaria del proyecto se presentaron modificaciones de Layout al proyecto respecto de lo presentado inicialmente en la DIA y posterior Adenda, cuyo cambio correspondió principalmente en la disminución de la superficie de intervención del Proyecto, en específico del área de parque, generando a su vez un "Área de Exclusión Arqueológica", esto de acuerdo a lo indicado con el fin de evitar la eventual afectación de los restos arqueológicos identificados en la Caracterización del Patrimonio Cultural y Arqueológico presentada en el Anexo 4.5 de la Adenda.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372



Fuente: "Figura 1. Layout Comparativo DIA/ADENDA versus ADENDA Complementaria", de la Adenda Complementaria.

La potencia instalada del proyecto será de 10,66 MW.

Los módulos que se han considerado para el proyecto se conforman en filas conectadas entre sí, lo que se denominará una "mesa", las que se sitúan en los seguidores o trackers.

De acuerdo a la información presentada en "Tabla 3. Obras presentadas en la DIA/ADENDA versus ADENDA Complementaria" de la Adenda complementaria la cantidad de módulos fotovoltaicos será de 19.976.

Cada tipo de celda es de silicio mono cristalino y cada módulo tendrá una potencia de 540 Wp, en corriente continua (CC), resultando en una potencia instalada de 10,66 MW, inyectando 9 MW AC al Sistema Eléctrico Nacional.

Los módulos fotovoltaicos cuentan con las siguientes características:

- Marco de aluminio, cuya función es proporcionarle cierta rigidez mecánica.
- Junta, protección frente a agentes atmosféricos (humedad, salinidad, etc.).
- Vidrio Solar, normalmente templado y encapsulado, esto le da protección frente a la humedad.
- Aislamiento eléctrico y sello contra humedad.
- Caja de conexión y diodos de protección.
- Cable y conectores para el enlace con otros módulos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	Cada panel mide 2,11 m por 1,04 m. Una fila está compuesta por dos líneas de módulos, separados de la siguiente mesa por 2,13 m.		
Estructuras de soporte	Los módulos fotovoltaicos se instalarán sobre estructuras de soporte de acero galvanizado (mesas) con un eje horizontal orientado de norte a sur, las cuales tienen un sistema automatizado de seguimiento que permite inclinar la mesa de este a oeste durante el día, de manera de maximizar la proporción de rayos solares que caen perpendicularmente sobre cada módulo. La altura mínima de las estructuras será de 0,5 m y la altura máxima será de 2,33 m, de manera de ajustar la mesa horizontalmente sobre el terreno y a la vez asegurar que el borde inferior de ésta y el suelo no se topen. Por otro lado, sirve para garantizar el acceso para su adecuada limpieza, además de evitar la presencia de vegetación sobre los módulos, o que les ocasionen sombra. Cada mesa va emplazada en el terreno por medio de tan sólo 5 soportes metálicos. Las estructuras de soporte son de acero galvanizado en caliente, para garantizar la resistencia a la corrosión y no contaminar el suelo o el agua. Estos soportes se fijarán directamente al terreno, a una profundidad de hasta 2 metros, lo cual se realizará a través de hincado, fundas o fundaciones, según el suelo lo permita. El hincado se realizará fijando o clavando directamente a la tierra el soporte de acero, no considerando la actividad de soldadura ni hormigonado, ni ocupando remaches o tornillos, lo que será factible dependiendo de las características litográficas y de resistencia de la tierra. Cuando se utilice una funda, se realizará un pre hincado con una herramienta especial y luego se procederá a hincar. Cuando las condiciones del suelo sean adversas, por abundancia de pedregosidad o dureza extrema, se utilizarán fundaciones, para lo cual se realizará una excavación cuya base se hormigonará para afirmar la estructura de soporte. Posteriormente el material extraído se volverá a usar en el mismo lugar, como material de relleno. Este diseño de parque fotovoltaico busca reducir al mínimo el impacto del Proyecto sobre el suelo, ya que los 5 soportes de cada mesa intervienen alrededor de 26,5m^2 de superficie del suelo al ser insertos, mientras que cada mesa cubre 92,2 m^2 de superficie con los 84 módulos fotovoltaicos y 61,4 m^2 de superficie con los 56 módulos fotovoltaicos para captar la luz solar, además de los 2,13 metros que separan cada mesa. Esta proporción indica que la intervención efectiva del suelo en el área de los módulos es menor al 70% del área utilizada, presentándose prácticamente una grilla de pilotes hincados al suelo distanciados entre sí a tres o más metros en todas direcciones.	Permanente	Operación
Inversores	Los inversores son las encargadas de recibir la energía generada por los módulos fotovoltaicos en corriente directa (DC), para	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

<table>
<tr><td></td><td>convertirla en corriente alterna (AC), de modo que se pueda inyectar al sistema de distribución, SEN.
Los inversores tendrán una estructura metalizada y se hincarán directamente sobre el terreno del parque, sin necesidad de fundaciones de hormigón ni concreto. El Proyecto contempla la instalación de 39 inversores.
Los inversores a utilizar por el Proyecto corresponden a inversores de cadena trifásicos para exteriores, los que cuentan con un sistema de refrigeración avanzada, con ventiladores internos de servicio pesado. Además, se pueden desmontar fácilmente durante los ciclos de mantenimiento programado, mientras que el módulo de potencia se puede sustituir sin desmontar la caja de conexiones.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Línea de evacuación</td><td>Corresponde a una línea aérea de 13 KV de tensión con una longitud de 862 metros, la que contempla la instalación de 12 postes –sin considerar el poste de Punto de Conexión PoC– de hormigón armado que tendrán una altura de 11,5 m y un ancho de 2,14 m en su parte más ancha, que es donde se sustentan los conductores. En cuanto a las especificaciones técnicas de la línea, se aclara que los conductores serán unipolares debidamente protegidos contra la corrosión y tendrán una resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos. Cabe mencionar que se utilizarán únicamente cables de aislamiento de dieléctrico seco con las características esenciales siguientes:
- Conductor: Aluminio compacto, sección circular, semirrígida clase 2.
- Pantalla sobre el conductor: Corona de hilos de cobre.
- Aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE).
- Cubierta: Polietileno.
- Tipo seleccionado: RHZ1-OL 18/30 kV H16 Al.

Tabla: Resumen características Línea de evacuación eléctrica.
<table>
<tr><td>Longitud</td><td>862 metros</td></tr>
<tr><td>Tensión</td><td>13 KV</td></tr>
<tr><td>Ancho de faja de seguridad</td><td>3,5 metros por lado</td></tr>
<tr><td>Número de Postaciones</td><td>12 postes</td></tr>
<tr><td>Tipo</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>Altura</td><td>Altura de 11,5 m y un ancho de 2,14 m en su parte más ancha, que es donde se sustentan los conductores</td></tr>
<tr><td>Conductores</td><td>Unipolares debidamente protegidos contra la corrosión y</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/2153943372

		tendrán una resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos		
	Cableado tipo	Conductor: Aluminio compacto, sección circular, semirrígida clase 2. - Pantalla sobre el conductor: Corona de hilos de cobre. - Aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE). - Cubierta: Polietileno. - Tipo seleccionado: RHZ1-OL 18/30 kV H16 A		
	Punto de conexión (PoC)	Poste existente emplazado en camino público N-75 Número de Placa 395538		
	Fuente: "Tabla 2. Características técnicas de la "Línea de Evacuación Eléctrica", de la Adenda.			
Caminos internos	Se habilitarán caminos internos que conecten el acceso del Proyecto con las áreas de instalación de faenas interiores, subestaciones y todas las obras y partes del parque fotovoltaico. Estos caminos estarán habilitados durante las tres fases del Proyecto, de manera de permitir el desplazamiento de máquinas, personal, equipos e insumos en las fases de construcción y cierre, así como el acceso del personal encargado de las labores de mantención y control de cualquier contingencia o emergencia en la fase de operación. Se considera habilitar caminos internos de un ancho de 4 metros y una longitud de 739 metros, abarcando una superficie total de 2.956 m^2 , los que quedarán habilitados con ripio para la fase de operación.		Permanente	Operación
Cercos perimetrales	El parque contará con un cierre perimetral consistente en una valla metálica, con una altura estimada de 2,5 m, la cual será instalada a través de una inserción directa en el suelo. Como medida de seguridad se instalarán señaléticas que indicarán la ubicación de las estructuras como de los riesgos asociados. Adicionalmente, se dejará un espacio entre el cierre perimetral y el parque fotovoltaico de al menos 5 metros de distancia, lo que servirá como un espacio de seguridad o corta fuegos en caso de incendios forestales. Este espacio estará libre de vegetación y se hará mantención cuatrimestral.		Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Distribución interna de baja tensión	Se considera el suministro de energía eléctrica mediante un transformador MT/BT (Media Tensión/Baja Tensión), para los equipos de control electrónico, la comunicación de los inversores, el seguimiento y el sistema de alarma, los sistemas de refrigeración, iluminación y líneas eléctricas de las instalaciones, es decir, se utilizará para el funcionamiento interno del parque fotovoltaico en su conjunto.	Permanente	Operación
Sistema de puesta a tierra	Corresponde a un circuito que conectará las partes metálicas con el suelo, definiendo así el potencial eléctrico de estas con relación a la superficie de la tierra. En el caso de falla eléctrica, o fenómenos naturales como, por ejemplo, caída de rayos, el sistema de puesta a tierra permitirá que la corriente fluya al suelo, garantizando la seguridad tanto de las personas como del parque	Permanente	Operación
Sensor Meteorológico	Se contará con un sensor meteorológico, cuyo objetivo será supervisar el rendimiento del parque fotovoltaico. Los parámetros que medirá son: ▪ Irradiación solar de los módulos ▪ Temperatura de los módulos, a través del sensor de temperatura para ser instalado en la parte posterior del módulo ▪ Temperatura ambiente ▪ Humedad ▪ Velocidad y dirección del viento La información que sea recopilada será registrada con el sistema de vigilancia SCADA o similar, los que se incluyen en la evaluación de energía, con el objetivo de verificar y supervisar la eficiencia del parque fotovoltaico.	Permanente	Operación
Bodega de Materiales 1	Se considera habilitar dos bodegas de 29 m^2 para el almacenaje de materiales, herramientas e insumos, de las cuales una se mantendrá para todas las fases del Proyecto. Estas bodegas serán de usos múltiples de manera, la cuales consistirán en un contenedor metálico tipo marítimo, el cual contará con racks de almacenamiento en su interior. Para el caso de los insumos con características de peligrosidad que se almacenen en dichas bodegas (en cantidades inferiores a 600 kg o L), se contará con racks de material liso, no absorbente y lavable, con baranda antivuelco en cada sección, sistema de control de derrames, señalización que indique el tipo de insumos que se almacena, se mantendrán a la vista las respectivas HDS y estarán provistos con extintores compatibles con los productos almacenados. Lo anterior en cumplimiento del D.S. Nº 43/2016 del Ministerio de Salud.	Permanente	Construcción Operación Cierre
Zona de acopio para residuos no peligrosos (RISES)	Se habilitará una zona de 112 m^2 para el acopio de residuos no peligrosos generados en todas las fases del Proyecto. Para el almacenamiento temporal se dispondrá de contenedores, además se habilitará sector para el acopio de materiales inertes sobre el terreno a granel. Los residuos serán enviados a sitios de	Permanente	Construcción Operación Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	disposición final por empresa autorizada en camiones batea, con una frecuencia de retiro mensual. Para esta zona se presentaron los contenidos técnicos y formales del PAS del artículo 140 del RSEIA.		
Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL)	Se habilitará una bodega de residuos peligrosos, en un espacio de 7,5 m^2 de superficie debidamente delimitado, cercado y señalizado, la cual se utilizará durante todas las fases del Proyecto. Este sitio contará con señalética que identifique el tipo de residuos a disponer y las medidas de precaución para su manejo, elementos de seguridad personal y extintores de polvo químico seco para el control de posibles amagos de incendio. Las características de esta bodega darán cumplimiento al D.S. Nº 148/2003 del Ministerio de Salud. Para esta bodega se presentaron los contenidos técnicos y formales del PAS del artículo 142 del RSEIA.	Permanente	Construcción Operación Cierre
Módulos Sanitarios y Fosa Séptica	Los módulos sanitarios consisten en construcciones modulares adaptadas y equipadas con tres sanitarios, tres urinarios (de hombres), tres duchas y tres lavamanos cada una, con una superficie total de 18 m^2. Se contempla instalar solo un módulo sanitario de carácter permanente. Durante todas las fases del Proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos del personal de mantenimiento del parque fotovoltaico. Para lo anterior el Proyecto contempla la implementación de un "Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas" del tipo "Fosa Séptica con Sistema de Infiltración", cuyas aguas serán incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración. Tendrá una superficie total de 101 m^2 y una capacidad máxima de 1.600 L, la cual podrá abastecer los requerimientos de la Fase de Operación (mano de obra máxima de 8 trabajadores). La fosa séptica se ubicará distante de cualquier curso de agua superficial, ubicándose a una distancia mayor a 20 metros de cualquier curso o cuerpo de agua presente en los alrededores. Para esta obra se presentaron los contenidos técnicos y formales del PAS del artículo 138 del RSEIA.	Permanente	Construcción Operación Cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	**Fase**
Habilitación de instalación de faenas	Construcción
Limpieza superficial y remoción de material	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Instalación del cerco perimetral	Construcción
Habilitación de caminos internos	Construcción
Ejecución canalizaciones eléctricas	Construcción
Hincado de Pilotes	Construcción
Montaje de Estructuras	Construcción
Retiro de instalaciones temporales y limpieza	Construcción
Construcción de fundaciones línea de evacuación	Construcción
Instalación e hincado de los postes línea de evacuación	Construcción
Montaje de conductores cables línea de evacuación	Construcción
Pruebas línea de evacuación	Construcción
Mantenimiento de la línea de evacuación	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Diciembre de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación instalación de faenas
Fecha estimada de término	Mayo de 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Cableado y conexión al SEN
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Junio de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Pruebas de energización y emisión de Formulario 9 a SEC/CGE: Puesta en servicio
Fecha estimada de término	Mayo de 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del SEN
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Junio de 2051
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emisión del Formulario 11 a la SEC/CGE que formalizará la desconexión del Proyecto al sistema de distribución
Fecha estimada de término	Octubre de 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de instalación de faenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	40
Operación	8
Cierre	40
Total	88

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas
Obra de atravieso Acequia N°2
Bodega de Materiales 1
Zona de acopio para residuos no peligrosos (RISES)
Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL)
Módulos Sanitarios y Fosa Séptica

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Habilitación de instalación de faenas	Esta actividad considera el montaje de contenedores y su habilitación con muebles, estanterías y otros requeridos para el apoyo administrativo de la construcción. Adicionalmente, se habilitarán baños químicos, oficinas, bodegas, zonas de estacionamiento y descarga de materiales y sectores para el acopio temporal de residuos.
Limpieza superficial y remoción de material	Para la construcción del Proyecto no realizará escarpe en ninguna de las obras, considerando únicamente la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste principalmente en a la corta de vegetación y en el despeje superficial referido al despedregado de piedras de gran magnitud. Sobre la habilitación de caminos internos, únicamente se realizarán actividades de nivelación y compactación del terreno que estarán enfocadas a la superficie a utilizar por la instalación de faena, caminos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	internos y camino de acceso, lo que representa sólo el 4,45% (0,88 ha) de la superficie total del Proyecto. Las excavaciones serán puntuales para el hincado de estructuras (aprox. 2,0 metros de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 1,5 metros de profundidad). La tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas) y de las áreas donde se implementen los postes (a modo de soporte), estimando en un peor escenario la utilización de excedente en nivelación de terreno. Por tanto, se confirma que el material excavado será reutilizado en su totalidad en el mismo terreno no generando excedentes que deban trasladados a otros sectores.
Instalación del cerco perimetral	Para la instalación del cerco perimetral los pilares se atornillarán directamente al suelo y se extenderá la malla metálica, ajustándola manualmente a los pilares.
Habilitación de caminos internos	Se considera habilitar 739 m de camino interno, para los cuales se considera escarpar el terreno y compactar. Dado que estos caminos se mantendrán operativos para todas las fases del Proyecto, previo a la fase de operación se considera aplicar ripio y compactar.
Ejecución canalizaciones eléctricas	Las zanjas que son necesarias para la disposición de los cables subterráneos pueden tener diferentes tipos de geometrías, dependiendo del número de cables y tubos. Las dimensiones de las zanjas serán de un 1 metro de profundidad y de 1 metro de ancho.
Hincado de Pilotes	Corresponde a la instalación en el terreno de las estructuras de soporte de las mesas de módulos fotovoltaicos, que consisten en pilotes de acero galvanizado que serán hincados directamente en el terreno a una profundidad máxima de 2 metros con el uso de una máquina hinca pilotes. Estos pilotes irán separados en al menos 3 metros entre sí, en todas direcciones. Con el objetivo de evitar una posible afectación de aguas subterráneas, el Titular propone medidas para preservar tanto la calidad como cantidad del recurso hídrico, confirmando que, ante afloramientos de aguas subterráneas en algún sector del área del Proyecto (fase de construcción), se ejecutarán las siguientes medidas para proteger la cantidad y calidad del recurso hídrico. <u>Medidas tendientes a proteger la cantidad del Recurso Hídrico Subterráneo</u>: - Frente a posibles afloramientos, las aguas serán captadas y reintegradas al cauce natural más próximo, tal como lo indica el artículo 129° bis del Código de Aguas (DFL 1112/81 Ministerio de Justicia). - El Titular compromete el uso de sistemas de bombeo para restituir el agua al cuerpo receptor más cercano. <u>Medidas tendientes a proteger la calidad del Recurso Hídrico Subterráneo</u>: Dado el carácter potencialmente somero de la napa en el área de estudio,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	se tendrá especial cuidado en el contacto con aguas subterráneas que puedan aflorar, de manera de evitar su contaminación. Para evitar la contaminación de este recurso y preservar la calidad del recurso hídrico subterráneo: - Captación de aguas subterráneas que puedan aflorar y reintegración de éstas en el cauce natural o artificial más cercano, actividad que se efectuará de forma rápida e inmediata, a objeto de evitar cualquier contacto que pueda generar cambios sustantivos en la calidad de las aguas. - Utilización de materiales constructivos que no alteren las propiedades físico-químicas de las aguas. En este sentido se aclara que la construcción del Proyecto contempla básicamente el armado e implementación de paneles, mediante hincado de estructuras que vienen listas para su implementación, actividades que no requieren del uso de sustancias peligrosas u tóxicas. Asimismo, las mantenciones de vehículos serán realizadas al exterior de las instalaciones, siempre en talleres debidamente autorizados para estos efectos. Respecto al abastecimiento de combustible, éste será realizado en las afueras del área de Proyecto, siempre en lugares debidamente autorizados, minimizando la posibilidad de contaminación por la carga en faena de este tipo de insumo. - Las obras que entren en potencial contacto con la napa durante la fase de construcción, tendrán una materialidad que asegure que no exista ningún tipo de transferencia de agua y humedad hacia el suelo, lo cual evitará infiltraciones puntuales no deseadas. En este sentido, el Titular aclara que todos los materiales que pudiesen tomar contacto con aguas subterráneas, incluidos los pilotes (soporte de paneles) son de acero galvanizado, material que evita los procesos anteriormente descritos. - Utilización de revestimiento, tanto las estructuras asociadas a los paneles, como los postes perimetrales, así como toda maquinaria que tenga contacto con las aguas, contendrá los revestimientos y/o limpieza necesarios para evitar todo tipo de transferencia de elementos que pudiesen afectar la calidad de aguas en el acuífero. - Previo al bombeo y reintegración de las aguas, se realizará de acuerdo Riesgo de Afloramiento de Aguas Subterráneas ante Posibles Afloramientos de Aguas Subterráneas.
Montaje de Estructuras	<u>Montaje Mecánico:</u> Esta actividad contempla el montaje de todas las estructuras no eléctricas del Proyecto, correspondiente a las siguientes: ▪ Estructuras de soporte o pilotes (pilotes de acero galvanizado que serán hincadas directamente al terreno a una profundidad máxima de 2 metros). ▪ Seguidores solares ▪ Montaje de inversores ▪ Montaje de estructuras de subestaciones transformadoras ▪ Montaje de módulos fotovoltaicos ▪ Montaje de postaciones para empalme eléctrico El montaje de postaciones para el empalme eléctrico consiste en realizar excavaciones de hasta 1,5 m de profundidad, en una superficie de 1 m^2,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	donde se instalarán los postes mediante grúa pluma, para luego realizar rellenos con el mismo material retirado, compactándolo con maquinaria. <u>Montaje Eléctrico y punto de conexión:</u> Una vez instalados los equipos, se procederá al montaje electromecánico y a la ejecución de otras obras civiles menores, tales como, canaletas, canalizaciones, etc. Además, se procederá al cableado, conexionado y pruebas de las instalaciones, incluyendo tanto equipos eléctricos, como los equipos de control, protección, supervisión, medida, telecomunicaciones, entre otros. A continuación, se indican los elementos que serán instalados: ▪ Instalación de inversores (incluye control y vigilancia SCADA) ▪ Racks (caja de conexión) ▪ Distribución de interruptores de media tensión ▪ Casetas eléctricas ▪ Conexión de transformadores ▪ Sistema de cableado (aéreo y subterráneo) ▪ Equipos para empalme eléctrico ▪ Distribución interna de baja tensión ▪ Sistema de puesta a tierra ▪ Sensor meteorológico Durante esta etapa, también se contempla la instalación del poste para la línea de evacuación eléctrica, para lo cual se realizará excavación de 1,5 m de profundidad, luego de lo cual se instalará el poste mediante una grúa pluma, se vaciará concreto y finalmente se realizará relleno con el mismo material retirado, compactándolo con maquinaria.
Retiro de instalaciones temporales y limpieza	Para esta actividad se retirarán las instalaciones temporales como contenedores y otros, utilizados para esta fase. Lo anterior se realizará de manera manual y cuando corresponda, mediante el uso de una grúa pluma. Adicionalmente, se realizará una limpieza general del terreno. Cabe señalar que todos los residuos que se generen durante esta actividad serán retirados y transportados mediante empresas autorizadas, para su disposición final en sitios autorizados.
Construcción de fundaciones línea de evacuación	Para la instalación de las fundaciones, se utilizará hormigón, el cual se dispondrá en cada punto a través de una estructura de armado que tendrán una altura de 11,5 m y un ancho de 2,14 m en su parte más ancha, que es donde se sustentan los conductores, tal como se presenta en la siguiente figura. Se realizará una excavación de 1,5 m de profundidad, donde se posicionará el poste mediante una grúa pluma, se vaciará concreto y finalmente se realizará relleno con el mismo material retirado, compactándolo con maquinaria.
Instalación e hincado de los postes línea de evacuación	La instalación e hincado de postes se realizará mediante la utilización de una estructura de soporte que irá conectada directamente a tierra (mediante hincado) para reducir el riesgo asociado a la acumulación de cargas estáticas o tensiones inducidas por fenómenos meteorológicos. Se realizará

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	una excavación de 1,5 m de profundidad, donde se posicionará el poste mediante una grúa pluma, se vaciará concreto y finalmente se realizará relleno con el mismo material retirado, compactándolo con maquinaria.
Montaje de conductores cables línea de evacuación	El montaje de conductores se realizará de la manera tradicional que es utilizando huinche y freno, los cuales permiten la instalación y tensión necesaria del cable en las torres. Adicionalmente, se aclara que los conductores serán unipolares debidamente protegidos contra la corrosión y tendrán una resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos.
Pruebas línea de evacuación	Una vez instalado el parque en su totalidad, y antes de comenzar la operación del mismo se contempla la realización de pruebas de energización y puesta en servicio. Las principales acciones y requerimientos necesarios para operación del Proyecto son: • Pruebas de Energización y Puesta en Servicio: - Definición de criterios para la división funcional de las unidades de ensayo del sistema de energía; - Verificación del montaje acorde a documentación técnica del Proyecto; - Verificación del correcto funcionamiento del equipo en cuestión acorde a documentación técnica del Proyecto; - Revisión del protocolo para realización de ensayo de sistemas; - Realización de prueba de a cada sistema o unidad de ensayo; - Inspección de la correcta realización de las pruebas; • Verificación final y puesta en Marcha Inicial (Actividad puntual y única); • Generación de electricidad; y • Operación remota; • Actividades de mantención y conservación. Adicionalmente, los Instrumentos para el registro y control del sistema serán los siguientes: • Guías de protocolos y procedimientos para la realización de pruebas • Documentación técnica del Proyecto • Registro de inspecciones visuales

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Suministro Eléctrico	La energía eléctrica a utilizar para operar los equipos y maquinarias necesarios para la construcción del Proyecto será proporcionada por medio de un grupo electrógeno de 5 kVA. También será necesario un grupo electrógeno para la instalación de faenas, el que tendrá una potencia de 10 kVA. Cabe señalar que, ambos grupos electrógenos cumplirán con lo señalado en el Decreto Supremo Nº 138 del año 2005, del Ministerio de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	Salud, en lo referente a la declaración y estimación de emisiones de la fuente.
Agua	El agua potable: para los trabajadores se proveerá mediante bidones de 20 litros, sellados, etiquetados y embotellados por una empresa proveedora autorizada, los cuales estarán protegidos de las condiciones climáticas. En atención a la mano de obra máxima proyectada (40 trabajadores/mes) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajador/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable será de 6,0 m^3/día. Agua para uso industrial (Humectación de Frentes de Trabajo): Durante la construcción se requerirá 643 m^3 de agua para las tareas de humectación de los frentes de trabajo, áreas de tránsito al interior de la Instalación de Faenas y para actividades que generen movimientos de tierras (carga y descarga de camiones, excavaciones y escarpes). Esta será suministrada por proveedores autorizados, mediante camiones aljibe que almacenarán el agua en un estanque de 10 m^3 dispuesto para estos fines. No se considera agua para lavado de camiones, ruedas ni tolvas dentro de la obra, por lo que no se requerirá agua para tales actividades. Se llevará un registro y copia en faena, tanto de la información del proveedor de las aguas a utilizar, así como de los volúmenes adquiridos con su respectivo respaldo de compra-venta, para que sea revisado por la autoridad competente, tanto en formato físico como digital en el momento que estime conveniente. Al respecto y para efectos de acreditar el abastecimiento de agua potable e industrial se considera los siguientes protocolos de trabajo: Protocolo de abastecimiento de agua potable para consumo humano - Fase de construcción y Cierre - Establecer contratos con empresas proveedoras autorizadas; - Mantener en obra copia de los contratos y copias de las autorizaciones de las empresas respectivas; y - Mantener copias de guías de despacho o facturas de compra que permitan acreditar el abastecimiento del agua con la empresa mencionada. Protocolo de abastecimiento de agua industrial y baños - Fase de construcción y Cierre - En el caso del agua potable para los baños y agua industrial, sea provista en camión aljibe por proveedor autorizado, abastecido en la red de agua potable o directamente en una planta potabilizadora de ESVAL. - El medio de verificación es la guía de despacho en la carga del agua. La documentación de respaldo se encontrará disponible permanentemente en las instalaciones del Proyecto en todas sus fases. Se mantendrá un registro trazable y fiscalizable sobre el punto de origen del suministro de agua industrial y potable, incluyendo la respectiva documentación que autoriza la extracción desde la fuente original de abastecimiento, con sus

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	autorizaciones correspondientes y actualizado ante posibles fiscalizaciones.
Servicios Higiénicos	Se contempla la instalación de baños químicos en los frentes de trabajo, los que serán contratados a una empresa externa debidamente acreditada, de modo de asegurar su correcta mantención y el adecuado manejo de los residuos. Se mantendrá en la obra copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos. Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños dispondrán de lavamanos con bomba de pie, porta papel higiénico, papelero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación. Es importante mencionar que se dará cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL, sobre las "Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".
Combustible	Dadas las características del Proyecto no se requerirá el almacenamiento de combustibles en la obra. Cuando sea necesario, el abastecimiento de combustible será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC); por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena. Esta acción se realizará para vehículos pesados dispuestos en terreno y vehículos livianos.
Alimentación	La alimentación será provista a los trabajadores en locales habilitados para el expendio de alimentos, a los cuales serán trasladados diariamente, por lo que no se requiere la instalación de casino.
Transporte	Transporte de trabajadores: El transporte de trabajadores se realizará diariamente desde la comuna de San Ignacio, actividad que estará a cargo de una empresa debidamente acreditada Transporte de materiales: El transporte de los materiales, tales como, hormigón, fierro, cables y áridos se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento hasta la obra, y estará a cargo del proveedor del material más cercano a ésta. En Tabla 1-18. Flujo vehicular – Fase de construcción, de la DIA se mostró el flujo de camiones y vehículos menores y frecuencia desde origen a destino se entrega.
Áridos	El Proyecto no considera la extracción de áridos en cauces naturales. Los áridos como insumos serán adquiridos mediante proveedores debidamente Autorizados que contarán con los respectivos derechos y permisos requeridos para extraer y explotar este recurso natural. Como medio de verificación se mantendrán las copias de los contratos con las empresas proveedores, además de las copias de autorizaciones de dichas empresas. Asimismo, se mantendrán en faena copias de las guías de despacho que permitan acreditar la obtención del insumo mencionado mediante el proveedor autorizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El presente Proyecto no extraerá ni explotará ningún tipo de recurso natural renovable.	

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 a la atmósfera	

Emisiones Ton/periodo	MPS	MP_{10}	$MP_{2,5}$	CO	NO_X	HC	SO_2
Escarpes	0,01	0,001	0,001				
Excavaciones	0,07	0,014	0,007				
Carga y descarga	0,003	0,001	0,000				
Resuspendido en Caminos	0,89	0,23	0,03				
Escapes maquinaria	0,09	0,09	0,09	0,94	2,64	0,25	
Escapes camiones	0,003	0,003	0,003	0,03	0,11	0,01	0,002
Grupos Electrógenos	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,04	0,05
Total, Ton/período Construcción	1,10	0,38	0,17	1,03	2,81	0,30	0,05

Fuente: "Tabla 7: Emisiones en fase de construcción", Anexo 4.2 de la Adenda.

La actividad de escarpe sólo se menciona para efectos de modelación y estudio, y no corresponde a ninguna activad que se vaya a realizar en alguna de las etapas del presente proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	Para minimizar las emisiones de polvo resuspendido se realizará la humectación de rutas sin pavimentar e interiores del Proyecto. El procedimiento consistirá en humectar, dos (2) veces al día supeditado a que la condición climática sea sin lluvias, distintas áreas en donde exista alto tránsito vehicular como en el camino de acceso (no pavimentado), caminos internos (no pavimentado), áreas de tránsito en la Instalación de Faenas y frentes de trabajo mediante la utilización de camión aljibe. Para efecto de cálculo, se consideró que la humectación logra una reducción de un 75 %, de acuerdo a la Guía MMA 2020. El agua industrial será provista mediante proveedores autorizados, que cuenten con autorización sanitaria respectiva y/o derechos de aprovechamiento de agua para ello. La medida será ejecutada mientras dure la ejecución de la fase de construcción y fase de cierre, considerando un máximo de 6 meses en cada fase. Como medidas de control y seguimiento se llevará un registro de compra a proveedor que cuente con derechos de aprovechamiento de aguas o con insumo debidamente autorizado por la Autoridad y también se llevará un registro de humectación, en donde se indicará: fecha, hora, patente camión y cantidad de agua a utilizar.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	<table><tr><th>Volumen</th><th>Forma de almacenamiento</th><th>Disposición final</th><th>Transporte</th><th>Periodicidad de retiro</th></tr><tr><td>6 m^3/día</td><td>Los efluentes de los baños químicos, serán retirados por una empresa autorizada, acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL.</td><td>Sitio Autorizado</td><td>Transportista Autorizado por la SEREMI de Salud</td><td>2 veces por semana</td></tr></table>

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Ruido	

Receptor	Altura (m)	NPS proyectado dB(A)	Limite Diurno dB(A)
R1	1,5	44	48
R2	1,5	46	49
R3	1,5	35	49
R4	1,5	55	58
R5	1,5	43	52
R6	1,5	54	54
R7	1,5	53	55
R8	1,5	53	57
R9	1,5	52	53
R10	1,5	44	56
R11	1,5	43	51
R12	1,5	39	52

Fuente: "TABLA 25. RESULTADOS MODELACIÓN FASE DE CONSTRUCCIÓN CON MEDIDAS DE CONTROL", Anexo 4.1 de la Adenda.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	**Descripción**

Vibraciones

Receptor	PPV [pulgadas/s]	Lv [VdB]
R1	0,0008087	43
R2	0,0012486	46
R3	0,0001323	27
R4	0,0027707	53
R5	0,0004882	38
R6	0,0003123	34
R7	0,0002175	31
R8	0,0001432	28
R9	0,0000830	23
R10	0,0000815	23

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

R11	0,0008753	43
R12	0,0001420	27

Fuente: "TABLA 23. PPV Y LV ESTIMADOS EN RECEPTORES – MAQUINARÍA PESADA – CONSTRUCCIÓN PFV", Anexo 4.1 de la Adenda.

Receptor	PPV [pulgadas/s]	Lv [VdB]
R1	0,0000035	0
R2	0,0000145	8
R3	0,0000024	0
R4	0,0078879	62
R5	0,0000273	13
R6	0,0027888	53
R7	0,0013463	47
R8	0,0012047	46
R9	0,0009860	44
R10	0,0001429	28
R11	0,0000093	4
R12	0,0000018	0

Fuente: "TABLA 24. PPV Y LV ESTIMADOS EN RECEPTORES – GRÚA PLUMA – CONSTRUCCIÓN LMT.", Anexo 4.1 de la Adenda.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 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/2153943372

<table>
<tr>
<td>Residuos asimilables a domiciliario</td>
<td>
<table>
<tr><th>Tipo de residuo</th><th>Cantidad</th><th>Frecuencia de retiro</th><th>Condiciones de la zona de acopio</th><th>Almacenamiento</th><th>Disposición final</th></tr>
<tr><td>Envases, restos de alimentos, papelería, entre otros.</td><td>0,8 ton/mes</td><td>2 a 3 veces por semana</td><td>El almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios será de 2,8 m^2 de superficie, considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N°594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones).</td><td>Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de bolsas plásticas en contenedores herméticos debidamente señalizados. Se establece utilizar varios contenedores cuyas capacidades serán de 110 l.</td><td>Rellenos sanitarios y/o lugares que cuenten con las resoluciones sanitarias para estos efectos</td></tr>
</table>
Fuente: “Tabla 6 Tipo, cantidad, manejo y almacenamiento y disposición final de los residuos asimilables a domiciliario, todas las fases del Proyecto”, de la Adenda.
</td>
</tr>
<tr>
<td>Residuos no peligrosos (RISES)</td>
<td>
Durante todas las fases del Proyecto, los residuos serán almacenados temporalmente en contenedores en el área de acopio de RISES, los que serán retirados cada 30 días por una empresa transportista autorizada hacia un sitio de disposición final igualmente autorizado.
<table>
<tr><th>Tipo de residuos</th><th>Cantidad (kg/mes)</th></tr>
<tr><td>Cables/Chatarra</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Pallets y maderas</td><td>250</td></tr>
<tr><td>Fierros y metales</td><td>350</td></tr>
<tr><td>Plásticos</td><td>250</td></tr>
<tr><td>Escombros</td><td>70</td></tr>
<tr><td>Piezas eléctricas en desuso</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>920</td></tr>
</table>
Fuente: “Tabla 3 Estimación de RISES, todas las fases”, Anexo 5.2 de la Adenda complementaria.
</td>
</tr>
</table>

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	La forma de almacenamiento, los residuos serán almacenados en bodega de residuos peligrosos de 7,5 m^2.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

El destino final será, en relleno de seguridad autorizado, el transporte será a través de una empresa externa autorizada

Periodicidad de retiro, 80% de la capacidad de la bodega y en ningún caso superará los 6 meses de acopio.

Tipo de residuos	Características de peligrosidad	Cantidad (kg/mes)
Envases vacíos contaminados de WD-40, Envases vacíos contaminados de Espuma de Poliuretano, Tarros de pintura vacíos, Envases vacíos contaminados de Diluyentes.	Toxicidad Extrínseca Inflamable	45
Aceites Usados	Toxicidad Crónica	16
Tóner de impresora, tubos fluorescentes, ampolletas	Toxicidad Extrínseca	2
Pilas/batería	Toxicidad Extrínseca Corrosividad	2
EPP y trapos contaminados (con aceites usados y/o combustibles, pinturas y/o solventes) y brochas usadas	Toxicidad Crónica Toxicidad Extrínseca Inflamable	35
Paneles de desuso	Toxicidad Extrínseca	12
Total		112

Fuente: "Tabla 2 Cantidades y características de RESPEL a almacenar, todas las Fases del Proyecto", Anexo 5.3 de la Adenda complementaria.

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**
No se contempla otros productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Obra de atravieso Acequia N°2
Paneles solares
Estructuras de soporte
Inversores
Línea de evacuación
Caminos internos
Cercos perimetrales
Distribución interna de baja tensión
Sistema de puesta a tierra
Sensor Meteorológico
Bodega de Materiales 1
Zona de acopio para residuos no peligrosos (RISES)
Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL)
Módulos Sanitarios y Fosa Séptica

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Mantenimiento de la línea de evacuación	Se realizará un mantenimiento de Media Tensión (MT) anual en el cual se revisa integridad, medición de aislamiento de conductores y puesta a tierra. Además, se realiza una mantención de la servidumbre de la línea para que esté libre de vegetación. Las mantenciones específicas de la Línea de Evacuación Eléctrica se describen en la siguiente tabla:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Actividad de mantención o conservación	Descripción de la actividad	Frecuencia de mantención	Mano de obra asociada	Equipos o maquinarias requeridas	Manejo de residuos a generar	Indicadores de cumplimiento	Frecuencia de los reportes
Poda de árboles y arbustos bajo la LTE	Poda de árboles y arbustos que se encuentren en la franja de seguridad de la LTE (7 metros de ancho) y que cuenten con una altura mínima de 5 metros con el propósito de resguardar la seguridad en sectores donde los ejemplares se localicen cercanos a estructuras, conservando la distancia mínima de seguridad	Cuatrimestral, durante un periodo de 3 días consecutivos	3 trabajadores	Desmalezador, Orilladora, Rastrillo y Azada	Los residuos orgánicos generados por esta actividad serán distribuidos uniformemente dentro del predio para su natural degradación	Registro de poda de árboles y arbustos bajo la LTE.	Anual
Mantenimiento preventivo y correctivo	Las acciones correctivas incluyen reapriete de cables y conectores, refuerzos de pintura, entre otros. Además, de acuerdo con el diagnóstico de mantenimiento preventivo, se consideran reparaciones de fallas detectadas en el sistema, ya sea en sus fases de producción, conversión, transformación y conducción	Trimestral, durante un periodo de 3 días consecutivos	3 trabajadores	Juego de alicates y destornilladores Alicates Amperímetro Fusibles Cámara termo gráfica Radio de comunicación Llave de torque	Los residuos generados serán manejados como residuos industriales no peligrosos y peligrosos, caracterizados y cuantificados en Anexo 5.2 y Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria	Registro de mantenimiento preventivo y correctivo	Anual

Fuente: "Tabla 4 Mantenciones de la Línea de Evacuación Eléctrica", de la Adenda.

Tanto en fase de construcción como operación, el área de seguridad de la línea de evacuación eléctrica será de 7 metros de ancho, lo que corresponde a una superficie total de poda de 6.034 m^2. Toda posible corta de vegetación recae en la actividad de mantención de la vegetación que vaya creciendo conforme al paso del tiempo, así, esta corta será acompañada de una revisión previa del área que asegure que no existe presencia de especies que pertenezcan a alguna categoría de conservación, con el objetivo de preservar su crecimiento y actuar bajo toda normativa. Toda corta vegetacional aplica para efectos de seguridad en materia de cortes de electricidad y generación de incendios forestales. La poda tendrá frecuencia cuatrimestral en un periodo de 3 días, con el fin de que la vegetación no sobrepase los 5 m de altura. La corta será mediante técnicas manuales y equipos, tales como desmalezador, rastrillos y orilladoras, por lo que, no se utilizarán herbicidas ni productos químicos.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua Potable	El abastecimiento principal de agua potable será realizado mediante un "Sistema Particular de Aprovisionamiento de Agua Potable" a través de la implementación de un Estanque de Almacenamiento de Agua con capacidad de 5 m^3, utilizado para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños, y lavamanos conectados a fosa séptica). Desde el estanque de Almacenamiento de Agua, el agua potable será impulsada por una bomba y distribuida hacia los diferentes puntos de consumo. El estanque de Almacenamiento de Agua contará con un sistema

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	automático de dosificación de cloro, al cual se le realizarán monitoreos de cloro residual. El agua será almacenada en estanque de Almacenamiento de Agua, cuya cantidad y características corresponderá a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 MINSAL. El suministro de agua potable, necesario para el llenado del estanque de Almacenamiento de Agua, será contratado a una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, exigiendo los documentos que permitan acreditan el cumplimiento de la calidad de agua y de las fuentes de extracción, siendo exigencias establecidas en las cláusulas de contrato. Conforme a lo expuesto, se confirma un abastecimiento de agua potable principal (mediante estanque de Almacenamiento de Agua) será superior al establecido en la normativa en comento, alcanzado los 150 L de agua potable/persona/día, obteniendo máximo de requerimiento de agua potable 1,2 m^3 /día.
Agua para uso industrial	La limpieza de módulos fotovoltaicos se estima un consumo de agua de 16 m^3 por mantenimiento, y un consumo de agua de 48 m^3 anual. Esta será proporcionada por un tercero autorizado, a través de un camión aljibe de 20 m^3.
Servicios Higiénicos	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos que se dispondrán para el personal de mantenimiento del parque fotovoltaico. El máximo estimado de trabajadores durante la fase de operación comprende un máximo de 8 personas, quienes realizarán tareas de mantención y limpieza en el parque fotovoltaico. El total de días de actividades de mantención anual durante la fase de operación es de 45 días. Dado lo anterior la producción de aguas servidas se estima en 0,15 m^3 /día/persona (150 L/día/persona), con un coeficiente de recuperación del 100%. Para esta fase se utilizará un tratamiento simple, que consiste en una fosa séptica convencional con una capacidad de tratamiento de 2.000 l/día de aguas servidas, cuyas aguas serán incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración. El agua servida recolectada por la red de tuberías desde los distintos puntos de generación es conducida a la fosa séptica, la cual está constituida por dos cámaras continúas interconectadas, correspondientes a la fermentación anaeróbica y la de oxidación. Se realizará el retiro de lodos de la fosa a través de un servicio de limpia fosas con una frecuencia anual, es decir cada 12 meses, o con mayor frecuencia si se requiere. El material será retirado por una empresa debidamente autorizada y dispuesto en una planta de tratamiento o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región. La fosa séptica se ubicará distante de cualquier curso de agua superficial, ubicándose a una distancia mayor a 20 metros de cualquier curso o cuerpo de agua presente en los alrededores.
Combustibles	El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación del Parque será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Alimentación	Durante las actividades de mantención, la alimentación del personal se realizará fuera del Parque, en sitios que cuenten con Resolución Sanitaria vigente.
Sustancias Peligrosas	Debido a las características propias del Proyecto, no se requerirán sustancias peligrosas para la Fase de Operación.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Energía	El proyecto, dada su naturaleza de planta fotovoltaica, generará 10,66MW de potencia nominal, que se conectará a la red existente en el punto de conexión ubicado al interior del terreno en donde se emplazará el parque fotovoltaico.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Dada las características del proyecto, no se contempla extraer o explotar recursos naturales renovables.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	**Descripción**
Emisiones a la atmósfera	

Emisiones Ton/periodo	MPS	MP_{10}	$MP_{2,5}$	CO	NO_X	HC	SO_2
Resuspendido en Caminos	0,06	0,01	0,0022				
Escapes camiones	0,0002	0,0002	0,0002	0,0015	0,0055	0,0003	0,0001
Total, Ton/período Construcción	0,06	0,02	0,002	0,002	0,005	0,0003	0,0001

Fuente: "Tabla 8: Emisiones en fase de operación", Anexo 4.2 de la Adenda.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Aguas servidas</td><td>
<table>
<tr><th>Volumen</th><th>Forma de almacenamiento</th><th>Disposición final</th><th>Transporte</th><th>Periodicidad de retiro</th></tr>
<tr><td>1,2 m^3/día</td><td>Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas” del tipo “Fosa Séptica con Sistema de Infiltración</td><td>Planta de tratamiento de aguas servidas o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región</td><td>Empresas autorizadas para el retiro y transporte de lodos</td><td>Semestral</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción

Ruido

Receptor	Altura (m)	NPS proyectado dB(A)	Límite Diurno dB(A)	Límite nocturno dB(A)
R1	1,5	35	48	44
R2	1,5	37	49	41
R3	1,5	28	49	48
R4	1,5	38	58	50
R5	1,5	32	52	47
R6	1,5	32	54	47
R7	1,5	30	55	49
R8	1,5	28	57	49
R9	1,5	25	53	47
R10	1,5	24	56	47
R11	1,5	33	51	44
R12	1,5	27	52	50

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	Fuente: "TABLA 21. RESULTADOS MODELACIÓN FASE DE OPERACIÓN.", Anexo 4.1 de la Adenda.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos asimilables a domiciliario	<table><tr><th>Tipo de residuo</th><th>Cantidad</th><th>Frecuencia de retiro</th><th>Condiciones de la zona de acopio</th><th>Almacenamiento</th><th>Disposición final</th></tr><tr><td>Envases, restos de alimentos, papelería, entre otros.</td><td>0,026 ton/mes</td><td>Al término de cada jornada de mantención</td><td>El Proyecto no contempla el almacenamiento de estos residuos, pues serán retirados por el personal al término de cada jornada de mantención</td><td>El Proyecto no contempla el almacenamiento de estos residuos, pues serán retirados por el personal al término de cada jornada de mantención</td><td>Rellenos sanitarios y/o lugares que cuenten con las resoluciones sanitarias para estos efectos</td></tr></table> *Fuente: "Tabla 6 Tipo, cantidad, manejo y almacenamiento y disposición final de los residuos asimilables a domiciliario, todas las fases del Proyecto", de la Adenda.*
Residuos no peligrosos (RISES)	Durante todas las fases del Proyecto, los residuos serán almacenados temporalmente en contenedores en el área de acopio de RISES, los que serán retirados cada 30 días por una empresa transportista autorizada hacia un sitio de disposición final igualmente autorizado. <table><tr><th>Tipo de residuos</th><th>Cantidad (kg/mes)</th></tr><tr><td>Cables/Chatarra</td><td>200</td></tr><tr><td>Pallets y maderas</td><td>-</td></tr><tr><td>Fierros y metales</td><td>-</td></tr><tr><td>Plásticos</td><td>-</td></tr><tr><td>Escombros</td><td>-</td></tr><tr><td>Piezas eléctricas en desuso</td><td>-</td></tr><tr><td>Total</td><td>920</td></tr></table> *Fuente: "Tabla 3 Estimación de RISES, todas las fases", Anexo 5.2 de la Adenda complementaria.*

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

<table>
<tr>
<td>Residuos peligrosos</td>
<td>
La forma de almacenamiento, los residuos serán almacenados en bodega de residuos peligrosos de 7,5 m^2.

El destino final será, en relleno de seguridad autorizado, el transporte será a través de una empresa externa autorizada.

Periodicidad de retiro, 80% de la capacidad de la bodega y en ningún caso superará los 6 meses de acopio.

<table>
<tr><th>Tipo de residuos</th><th>Características de peligrosidad</th><th>Cantidad (kg/mes)</th></tr>
<tr><td>Envases vacíos contaminados de WD-40, Envases vacíos contaminados de Espuma de Poliuretano, Tarros de pintura vacíos, Envases vacíos contaminados de Diluyentes.</td><td>Toxicidad Extrínseca
Inflamable</td><td>63,3</td></tr>
<tr><td>Aceites Usados</td><td>Toxicidad Crónica</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Tóner de impresora, tubos fluorescentes, ampolletas</td><td>Toxicidad Extrínseca</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Pilas/batería</td><td>Toxicidad Extrínseca
Corrosividad</td><td>8</td></tr>
<tr><td>EPP y trapos contaminados (con aceites usados y/o combustibles, pinturas y/o solventes) y brochas usadas</td><td>Toxicidad Crónica
Toxicidad Extrínseca
Inflamable</td><td>32</td></tr>
<tr><td>Paneles de desuso</td><td>Toxicidad Extrínseca</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Total</td><td></td><td>129</td></tr>
</table>
Fuente: “Tabla 2 Cantidades y características de RESPEL a almacenar, todas las Fases del Proyecto”, Anexo 5.3 de la Adenda complementaria.
</td>
</tr>
</table>

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

No considera el almacenamiento de sustancias peligrosas de ningún tipo. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados en la Fase de Operación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas de ningún tipo.

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
Bodega de Materiales 1
Zona de acopio para residuos no peligrosos (RISES)
Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL)
Módulos Sanitarios y Fosa Séptica

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Para proceder al cierre de la planta solar y de este modo, conseguir una situación al final del proyecto lo más parecida a la situación previa a la instalación de la planta fotovoltaica, se realizarán las siguientes actividades a fin de cumplir con el total desmantelamiento de los elementos que componen la planta fotovoltaica: ▪ Se realizará un desmantelamiento de todas las estructuras construidas en el Proyecto, tanto de los módulos fotovoltaicos, estructuras, cableado, caseta de equipos inversores, de vigilancia y transformadores. ▪ Lo primero es realizar una desconexión de los módulos, para desmontarlos y cargarlos a un camión para el transporte y entrega a una empresa debidamente autorizada para que le dé una correcta disposición final, como por ejemplo el reciclado. ▪ Luego se realizará el desmontaje de las estructuras de soporte, las cuales serán apiladas en un lugar destinado para esa actividad, las que serán cargadas a un camión para su transporte definitivo a una empresa debidamente autorizada para realizar el tratamiento y/o reciclado. ▪ Se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada de los inversores, transformadores, equipos eléctricos, los cuales serán trasladados y gestionados por una empresa debidamente autorizada para su tratamiento final. ▪ Para terminar, se realizarán las actividades de descompactación del suelo, en las áreas donde se hayan ubicado los caminos internos, transformadores y la instalación de faena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	Cabe destacar que el método o planificación de trabajo consiste en términos generales en reutilizar todo material reciclable que se encuentre en la planta fotovoltaica, es decir: reutilización de módulos fotovoltaicos que aún estén en condiciones de operar y generar energía; reciclaje total de los componentes de los módulos que ya no estén en condiciones de generar energía; reciclaje y reutilización de todo el equipamiento eléctrico que esté en condiciones de seguir operando, y reciclaje de este mismo tipo de material que ya no esté apto según su vida útil.
Restauración	Considerando que la topografía del terreno no sufrirá mayores variaciones, dado que no se contempla realizar nivelaciones en el área, a excepción de las zonas de emplazamiento de caminos y de estructuras como instalación de faenas y subestaciones transformadoras, el lugar quedará plenamente como en su estado anterior al desmantelar las obras y finalizar la operación, por lo que no se contempla realizar una restauración de la morfología del lugar. Sólo se contempla descompactar las áreas antes indicadas y el relleno de excavaciones con el mismo material que se remueva para retirar los componentes existentes. El proyecto se compromete a restaurar la geoforma levemente alterada y dejar el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geomorfológicas. Por otro lado, no se contempla restauración de vegetación debido a que la vegetación a remover es mínima.
Prevención de futuras emisiones	Al finalizar la fase de cierre se realizará una revisión general de las áreas intervenidas por el Proyecto, para velar por que en el terreno no queden instalaciones, infraestructuras ni residuos, así como tampoco ningún material u obra. Considerando lo anterior, así como el tipo de proyecto en evaluación, no es factible que luego del cierre del Proyecto se generen emisiones que pudieran afectar el aire, suelo ni agua.
Mantención, conservación y supervisión	El proyecto no contempla actividades de mantención, conservación y/o supervisión durante la fase de cierre ni posterior a ella, dada la baja intervención de las obras del proyecto y debido a que no existirán obras luego de concluir la fase de cierre, como tampoco actividades de conservación y supervisión.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra Tránsito vehicular

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Fase en que se presenta	Todas
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones acústicas
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra Instalación de faena
Fase en que se presenta	Todas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1. Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida temporal de suelo con vocación agrícola.
Parte, obra o acción que lo genera	Módulos fotovoltaicos
Fase en que se presenta	Construcción/Operación

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el área de influencia del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre

5.4. Patrimonio cultural

Tabla 5.4 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración del Patrimonio cultural. La inspección visual arqueológica presentada en Anexo 4.5 de la Adenda, arrojó la presencia de tres (03) elementos de cultura material susceptibles de ser protegidos bajo la normativa legal vigente y un (01) elemento cultural sin protección legal, correspondiente a una estructura religiosa conmemorativa de uso actual (animita), en consideración de lo anterior se realizó una modificación del Layout en Adenda complementaria del proyecto generando un "Área de Exclusión Arqueológica", esto de acuerdo a lo indicado con el fin de evitar la eventual afectación de los restos arqueológicos identificados en la Caracterización del Patrimonio Cultural y Arqueológico presentada en el Anexo 4.5 de la Adenda.
Parte, obra o acción que lo genera	Limpieza superficial y remoción de material Paneles solares

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Fase en que se presenta	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

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 en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes Aumento en las emisiones acústicas
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Se identificaron 12 receptores de ruido en el área de influencia.
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.	Con el objeto de descartar afectaciones tanto a la salud de la población y estimar el grado de aumento que generarán las emisiones de material particulado en la condición basal de la calidad del aire, se realizó la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos mediante WRF-CALPUFF. En particular, se utilizó la plataforma de modelación de la dispersión de contaminantes atmosféricos, CALPUFF VIEW v9.0.0, la cual, acorde a las variables de entrada ingresadas para las distintas fases del Proyecto, entrega como resultados concentraciones en puntos receptores, puntos de máxima concentración y depositación e isolineas de concentraciones. Los escenarios simulados corresponden a la fase de construcción y operación del Proyecto y las consideraciones utilizadas están asociadas a lo señalado en la "Guía de Usos de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA. El detalle de la metodología utilizada se presentó en el Anexo 4.2 de la Adenda. Se indicó que, la normativa ambiental aplicable asociada a esta componente corresponde a las normas primarias y secundarias de calidad del aire vigentes en la legislación chilena y la Norma de la Confederación Suiza Sobre Control de Contaminación del Aire (1993) utilizada como norma de referencia para descartar afectación por depositación de Material Particulado Sedimentable (MPS) en los puntos receptores media anual. En "Tabla 19. Normativa ambiental aplicable para calidad del aire" de la Adenda se mostraron la límites normativos utilizados para descartar que las actividades ejecutadas por el Proyecto generan alteraciones significativas de la calidad de aire del sector. Posterior a lo indicado, se establecieron los niveles de la situación basal de la calidad del aire, para ello se utilizaron los registros actualizados al año 2020 de la estación INIA Chillán, la cual se ubica en la comuna de Chillán e informa datos monitoreados de Material Particulado Respirable (MP_{10}) y Material Particulado Respirable Fino ($MP_{2,5}$).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Con la información detallada y para evaluar los aportes del proyecto en contraste con la normativa ambiental vigente de calidad del aire, se ingresaron al modelo CALPUFF un total de veinte (20) puntos de interés, en los cuales se incluyeron los receptores sensibles considerados en el Estudio de Ruido y Vibraciones de la DIA, los sectores habitados reconocidos en el levantamiento de Medio Humano, las localidades más cercanas al Proyecto y la Estación de Monitoreo INIA Chillán. La siguiente tabla presenta la ubicación de los receptores considerados.

Los aportes en puntos receptores, cumplen los límites establecidos de normativa primaria y secundaria de calidad del aire en todos los puntos receptores incluidos en la modelación de las fases de construcción y operación del Proyecto y en todos los estadísticos normados.

Finalmente, para establecer el cumplimiento de la normativa ambiental vigente de calidad del aire para material particulado respirable (MP_{10}) y material particulado respirable fino ($MP_{2.5}$), se adicionaron los aportes del Proyecto (AP), a las concentraciones de la situación basal (LB) caracterizada con los registros de la estación de monitoreo INIA Chillán.

La siguiente tabla muestra el análisis del cumplimiento de la normativa primaria de calidad del aire durante la fase de construcción del Proyecto, considerando la suma de la situación basal (LB) monitoreada por las estaciones antes mencionadas y los aportes del Proyecto (AP).

Contaminante	Norma	Estadístico	AP	LB	LB+AP	Norma	% AP	% Norma
MP_{10}	Primaria	Promedio del periodo	0,0025	12,7	12,7	50	0,02%	25%
		Percentil 98 diario	0,0074	46,0	46,0	150	0,02%	31%
$MP_{2,5}$	Primaria	Promedio del periodo	0,0018	25,9	25,9	20	0,01%	130%
		Percentil 98 diario	0,0056	65,0	65,0	50	0,01%	130%

Fuente : Tabla 26. Aportes del Proyecto a la línea de base de calidad del aire, fase de construcción (µg/m^3), de la Adenda.

De acuerdo a lo presentado en la tabla anterior, durante la fase de construcción, los aportes porcentuales del Proyecto (%AP) en la situación basal, no superan el 0,1% de las concentraciones proyectadas en la situación futura proyectada (AP+LB), dejando de esta manera en evidencia que los aportes del Proyecto en la línea de base de calidad del aire tienden a ser nulos. Del mismo modo, a continuación, la siguiente tabla presenta los niveles obtenidos para la fase de operación del Proyecto.

Contaminante	Norma	Estadístico	AP	LB	LB+AP	Norma	% AP	% Norma
MP_{10}	Primaria	Promedio del periodo	2E-05	12,7	12,7	50	0,00018%	25%
		Percentil 98 diario	7E-05	46,0	46,0	150	0,00014%	31%
$MP_{2,5}$	Primaria	Promedio del periodo	5E-06	25,9	25,9	20	0,00002%	130%
		Percentil 98 diario	1E-05	65,0	65,0	50	0,00002%	130%

Fuente : Tabla 27. Aportes del Proyecto a la línea de base de calidad del aire, fase de operación (µg/m^3), de la Adenda.

De igual modo que en la fase de construcción, la tabla anterior señala que los aportes del Proyecto asociados a la fase de operación (AP) son

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	menores al 0,1% evidenciando de esta manera aportes porcentuales de material particulado nulos en la línea de base de calidad del aire proyectada.
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.	<u>Ruido</u> El Proyecto se emplazará al interior de la zona rural. Las fuentes generadoras de ruido son las propias de la construcción, las que son temporales y de corta duración, conforme a lo detallado en la descripción de proyecto, mientras que las fuentes de generación de ruido en la fase de operación serán limitadas en el tiempo, acotadas solo a las actividades de mantención. De acuerdo con el estudio de Acústica Ambiental y Vibraciones (ver Anexo 4.1 de la Adenda), los receptores de ruido están ubicados en la comuna de San Ignacio, en una zona rural, cuya homologación de acuerdo con la Resolución Exenta N°491 del Ministerio del Medio Ambiente corresponde a una zona del tipo rural, en donde: a) Ruido de fondo medido + 10 dB(A) b) Límite para Zona III [65 dB(A) en período diurno] a) Fase de Construcción y Cierre Conforme a lo expuesto en el Anexo 4.1 de la Adenda y a las mediciones y modelaciones realizadas, se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA, mediante la implementación de una pantalla acústica móvil en los receptores R1, R2, R4, R6, R7, R8 y R9. La medida de control propuesta corresponde a una barrera acústica temporal cuya altura fluctuará entre los 2,4 y 3,6 metros, dependiendo del sector donde se implementarán, y tendrán como objetivo principal obstaculizar las emisiones que se generan para la construcción del PFV y de la LMT y el desmantelamiento de ella en la fase de cierre. Durante todo el tiempo que se extienda la fase de construcción y estén presentes las fuentes de ruido en el área de proyecto, deberá permanecer instalada una barrera acústica móvil, toda vez que el frente de trabajo permanezca en dicha zona. La barrera deberá ser instalada en el frente de trabajo de cada actividad. La materialidad de dicha barrera corresponde a madera OSB de 15 mm de espesor, cumpliendo con el mínimo requerido para su efectividad, de 10 kg/m², mientras que 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 y se pierda efectividad. La atenuación por difracción sonora de esta medida la calcula de manera interna el software usado para las modelaciones aplicando la norma ISO 9613, no obstante, dicho procedimiento se puede resumir a través de la relación establecida por Maekawa. Conforme a lo expuesto y a las mediciones y modelaciones realizadas se concluyó que en la totalidad de los receptores se cumple con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	Fase de Operación Conforme a lo expuesto y a las mediciones y modelaciones realizadas se concluyó que en la totalidad de los receptores se cumple con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA sin la necesidad de implementar medidas de control de ruido. Vibraciones a) Fase de Construcción y Cierre Para el caso de vibraciones, se puede observar que tanto las Velocidades Peak de Partículas (PPV) como los Niveles de Vibración (Lv) cumplen con los criterios de evaluación de referencia, bajo los escenarios más desfavorables, concluyendo que no se superan los límites establecidos en el criterio de referencia de la Federal Transit Administration (USA) adoptado. Para mayores antecedentes, ver Anexo 4.1 de la Adenda, Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado. b) Fase de Operación En cuanto a las vibraciones, se estimaron los niveles de velocidad de vibración asociados al Proyecto, bajo el escenario más desfavorable, y se concluyó que éstos no superan los límites establecidos en la normativa de referencia de la FTA. Para mayores antecedentes, ver Anexo 4.1 de la Adenda, Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El Proyecto no considera emisiones a la atmósfera, ni efluentes líquidos, ni residuos sólidos o líquidos que combinados o interactuando entre ellos, puedan generar riesgos para la salud de la población. Lo anterior se fundamenta en: Aire En sus distintas fases el Proyecto generará emisiones de material particulado y gases. En efecto, para fase de construcción, se concluye que la mayor tasa de emisiones del Proyecto se asocia al NOx (3,34 t/año), las que en su mayoría serán generadas por la combustión de los motores de maquinaria a utilizar durante esta fase del Proyecto. Seguidamente, en términos de tasa de contaminante anual, le sigue al MP_{10} con 0,56 t/año y el $MP_{2,5}$ con 0,35 t/año, los cuales serán generados -en mayoría- por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentadas internos y externos. En este sentido, es importante aclarar que las mayores tasas de emisiones se generarán al interior del área del Proyecto (emisiones directas). Cabe destacar que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase son temporales, y se emitirán durante un período máximo de seis meses. Para mayores antecedentes, ver Anexo 4.2 de la Adenda sobre Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas Actualizado. De los resultados obtenidos, para fase de operación, se concluye que la mayor tasa de emisiones del Proyecto se asocia al MP_{10} (0,02 t/año), las que en su mayoría serán generadas por el tránsito vehicular la combustión de motores de la maquinaria utilizada en las labores de mantención.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	Seguidamente, en términos de tasa de contaminante anual, le sigue al MP_{10} el NO_X, el que se ha estimado en 0,005 t/año, y que será generado -en mayoría- de la maquinaria utilizada en las labores de mantención. Al respecto, es importante destacar que, si bien la fase de operación tendrá un periodo de duración de 29 años, las tasas de contaminantes estimada, serán generadas solo por la ejecución de actividades puntuales y programadas para esta fase, las que se han descrito en la descripción de proyecto de la DIA. **<u>Agua y Suelo</u>** El Proyecto no contempla la exposición de contaminantes que pudiesen afectar el agua y el suelo, en ninguna de sus fases. Durante las distintas fases del Proyecto se estima serán generados residuos sólidos (domiciliarios, no peligrosos y peligrosos) y residuos líquidos (aguas servidas). Los residuos sólidos generados en las distintas fases del Proyecto serán almacenados en Áreas de Almacenamiento Temporal de Residuos, especialmente habilitadas y señalizadas al interior de las Instalaciones de Faenas, considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999, "*Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo*", del MINSAL (y sus modificaciones), y en el D.S. N° 148/2004, "*Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos*", del MINSAL, según corresponda. Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas que cuenten con las resoluciones sanitarias correspondientes, para realizar la disposición final en sitios autorizados para estos efectos; las cuales, al momento de retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. Esto constituirá un medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación ambiental vigente que aplique a dichas actividades. Por su parte, los Residuos Líquidos Domésticos provenientes de baños químicos dispuestos en los frentes de trabajo móviles, durante la construcción y cierre, serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Este servicio será realizado con una periodicidad de dos veces por semana. Para lo anterior, el Titular llevará un estricto control del retiro de las aguas servidas mediante un documento timbrado que certifique la disposición final de las mismas en un recinto autorizado, manteniéndolo disponible para el control de la Autoridad.
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.	Las actividades de construcción y operación generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos, los que serán tratados y manejados en la forma descrita en cada caso, conforme a las disposiciones vigentes y a las condiciones aprobadas por la legislación vigente.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

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 temporal de suelo con vocación agrícola.
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.	Conforme a lo señalado en el Anexo 2.3 Caracterización edafológica de la DIA, se identificó como área de influencia una superficie de 19,8 hectáreas. De acuerdo a esta caracterización de suelo, las series presentes en el área de influencia, se presentan dos de origen volcánico, pero en cuanto a su presentación edáfica y evolución genética difieren en la forma de acumulación en los valles centrales. La primera de ellas se presenta en el sector sur del área de estudio, en donde los suelos son de origen volcánico pero aluvial, esto genera un suelo bastante más joven, en donde la evolución genética de los primeros horizontes es bastante más desarrollada que el horizonte de substrato aluvial que finalmente no es parte del suelo real de la Serie Pueblo Seco (PSE). Por otra parte, existe la Serie Arrayán, que es una Serie de origen volcánica sedimentaria, donde la matriz textural cambia drásticamente, terminando en profundidad con un suelo franco a franco limoso, y sin limitantes claras de profundidad, lo que da una Capacidad de Uso de Suelo Clase I, o bien en el sector norte del polígono, una Clase III, debido al drenaje. Las calicatas dieron el resultado de suelos con Capacidad de Uso de Suelo Clase I, III y IV. En general, los suelos encontrados en el área de influencia presentan limitantes , en particular profundidad efectiva, dada por la aparición de una estrata de conglomerado de material volcánico que se mezcla con una matriz textural arcillosa, en algunos de los casos con moteados, que señalan que el drenaje en partes de la temporada suele ser lento e incluso sufriendo inundaciones por periodos suficientes para reducir algunos metales como el hierro y el manganeso; esto dentro de los suelos de la Serie Arrayán. Por otro lado, la limitante de los suelos de la Serie Pueblo Seco, se centran en la aparición a poca profundidad del substrato de origen aluvial. El proyecto generará una mínima erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas del suelo, principalmente en el momento de movimiento de tierra para el proceso de nivelación leve que debe realizarse al momento de la implantación de los pilotes del que sostienen los paneles fotovoltaicos. Sin embargo, la construcción y posterior operación del proyecto no impermeabilizará el terreno, así como tampoco favorecerá la erosión del área de influencia. A su vez, la vegetación nativa es

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	inexistente en el área de influencia puesto que se trata de un predio con uso agrícola, por lo que la construcción del proyecto no supone la pérdida de biodiversidad. Se estima el uso temporal del suelo con CUS I, III y IV para efectos de construcción del proyecto. Es importante mencionar que para efectos de construcción del Proyecto no realizará escarpe en el área de proyecto, considerando únicamente la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste principalmente en la corta de vegetación y en el despeje superficial referido al despedregado de piedras de gran magnitud. Por otro lado, las excavaciones serán puntuales para el hincado de estructuras (aprox. 2,0 metros de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 1,5 metros de profundidad). La tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas) y de las áreas donde se implementen los postes (a modo de soporte), estimando en un peor escenario la utilización de excedente en nivelación de terreno. Por tanto, se confirma que el material excavado será reutilizado en su totalidad en el mismo terreno no generando excedentes que deban ser trasladados a otros sectores.
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> Respecto del marco biogeográfico, de acuerdo con la clasificación de Gajardo (1994) el Proyecto se inserta dentro de la región del Matorral y del Bosque Esclerófilo, subregión del Matorral y del Bosque Esclerófilo, formación del Bosque esclerófilo de los arenales, mientras que Luebert y Pliscoff (2017), definen que la variación espacial de la vegetación en el área de influencia del Proyecto se encuentra en el piso vegetacional Bosque esclerófilo psamófilo mediterraneo interior de *Quillaja saponaria* y *Fabiana imbricata*. Ahora bien, ambos autores coinciden que esta es un área con una alta alteración antrópica, por lo que la riqueza de especies se ha visto deteriorada a lo largo de los años, situación que actualmente se refleja en el área de influencia del Proyecto. Referente a las unidades vegetacionales registradas en el área de influencia, se indica que la unidad vegetacional pradera, domina en toda el área, abarcando una superficie de 19,9 ha que representa el 79,7% del área de influencia. Cabe mencionar que, en esta unidad domina la presencia de *Elmyus sp.*, dado que corresponden a antiguos cultivos agrícolas. También se encuentra la unidad vegetacional correspondiente a una formación arbórea, que representan en el 1,96% del área de influencia, siendo la unidad con menor cobertura del área de influencia; esta se constituye de especies arbóreas como *Robinia*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	pseudoacacia y *Salix humboldtiana*, los cuales conforman pequeños parches utilizados como cercos vivos o sombreaderos para animales. Por su parte, el 18,34% del área de influencia del Proyecto se encuentra cubierto por caminos y canales de regadío, los cuales en su conjunto conforman la unidad ambiental otros usos. Del análisis de singularidades ambientales de vegetación, no se detectó la presencia de formaciones vegetales únicas, escasas, relictuales o frágiles en el área de influencia del Proyecto, tampoco se identificaron formaciones correspondientes a bosque nativo de preservación. Respecto de la flora vascular presente en el área de influencia del Proyecto, se determinó durante la campaña de terreno, una riqueza florística de 4 especies. Del total florístico, tres especies poseen un origen fitogeográfico exótico, mientras que, una especie es nativa no endémica de Chile. Por otro lado, las Familias mejor representadas corresponden a *Salicaceaea* (dos taxa), *Poaceae* y aquellas catalogadas como arbóreas (3 taxa) y herbáceas con un (1) taxa. De acuerdo con la abundancia de especies de flora vascular se registró *Elymus sp*. Presenta una mayor abundancia, en comparación a las otras especies identificadas en el área de influencia del Proyecto, lo cual es de esperar dado el alto grado de intervención presente en el área de influencia. Ninguna de las unidades de flora registradas se encuentra bajo categoría de conservación. Por lo demás, del análisis de singularidades ambientales de flora, no se detectaron especies con categoría de amenaza. En síntesis, se determina que el área de influencia del Proyecto no presenta algún tipo de singularidad ambiental para el componente flora y vegetación, que pueda desencadenar un efecto adverso significativo por causa de las obras y actividades del Proyecto. <u>Fauna Terrestre</u> Se caracterizó el componente ambiental de Fauna vertebrada terrestre en el área de influencia del Proyecto a través de antecedentes bibliográficos y del levantamiento de información en terreno. La caracterización en terreno se efectuó a través de un esfuerzo de cinco estaciones de muestreo representativas del área de influencia, a través de los cuales se registró una riqueza de 23 especies, correspondientes a 19 aves y cuatro mamíferos. Durante la campaña de verano se registraron siete especies, todas correspondientes a aves, mientras que durante la campaña de invierno se registraron 20 especies, correspondientes a 16 aves y cuatro mamíferos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	Durante ambas campañas no se registraron herpetozoos (anfibios y reptiles) en el área de influencia del Proyecto. El área de influencia comprende una superficie de 24,97 ha, en la cual se identificó un único ambiente correspondiente a pradera. El ambiente corresponde a superficies altamente intervenidas por la actividad agrícola con presencia de especies herbáceas introducidas y especies arbóreas en el perímetro del área. No se registraron especies listadas en categoría de conservación amenazada. Se registró una especie endémica del territorio nacional, correspondiente a un ave de alta movilidad. No se registraron especies con poblaciones reducidas, ni especies de distribución restringida. De lo anterior fue posible concluir que el área de influencia no presenta elementos o características de relevancia del componente ambiental de fauna terrestre susceptibles de ser afectados significativamente por las obras y actividades del Proyecto.
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>Agua subterránea</u> La zona del proyecto se encuentra hidrogeológicamente en un cono aluvial conformado por sedimentos predominantemente fluvioglaciares. Presenta características de un acuífero libre, la abundante presencia de arcillas, probablemente de origen glacial (morrénico). Sobre los antecedentes acerca de la profundidad del nivel freático, según lo informado en el Anexo 4.6 Nota Técnica: Mecánica de Suelos Parque Fotovoltaico El Trigal, que se adjuntó en la Adenda, se realizaron 12 ensayos en total: 8 calicatas, 2 sondeos eléctricos verticales (SEV) y dos mediciones de ondas superficiales (MASW). Las calicatas muestran niveles de saturación de humedad relativamente someros, entre 2,5 metros y 1,6 metros de profundidad con respecto a la superficie, mostrando una leve tendencia a ser menos profundos hacia el sector sur. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas UTM con el emplazamiento de los ensayos realizados. Los resultados indican la presencia de suelo saturado entre 1,6 y 2,5 metros, lo que podría generar contacto entre las aguas freáticas superficiales y los soportes hincados en el suelo. La construcción del Proyecto contempla básicamente el armado e implementación de paneles fotovoltaicos, mediante el hincado de estructuras que vienen listas para su implementación, actividades que no requieren del uso de sustancias peligrosas u

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	tóxicas. De las obras que pretende ejecutar el proyecto, las que contemplan insertarse o tienen contacto con el subsuelo, son: (i) los pilotes hincados de los módulos fotovoltaicos, hasta 2 m.b.n.t., (ii) la base de los cercos perimetrales, hasta los 0.65 m.b.n.t., (iii) los postes de la línea de transmisión eléctrica, hasta los 1.5 m.b.n.t., (iv)los tornillos de las bases de 18 inversores, entre 0.65 a 1.40 m.b.n.t., (v) las canalizaciones eléctricas entre módulos fotovoltaicos, hasta 1 m.b.n.t., y (vi) una fosa séptica para los servicios higiénicos del parque, aproximadamente 1.5 m.b.n.t. De las obras y labores mencionadas en el párrafo anterior, solo los soportes de los soportes de los módulos fotovoltaicos tendrían contacto con aguas freáticas someras, aguas infiltradas al momento de precipitar y aguas de interflujo. Además, que este "contacto" estaría acotado a los paneles del sector sur poniente del Parque. Estos pilotes van hincados en el suelo, de tal modo que son insertados mediante percusión, por lo tanto, no es necesario excavar para su instalación, haciendo innecesario el drenaje o abatimiento de las aguas, evitando de esta forma afectar el nivel de las aguas subterráneas y sub superficiales locales. Además, los soportes a los cuales se anclan las mesas con los paneles fotovoltaicos son fabricados de un material inocuo e inerte. El acero galvanizado no se corroe, no genera óxido de hierro u otro tipo de residuos, por lo que la interacción de este con el agua no tiene efecto sobre la calidad de ellas. Además, las citadas estructuras al ser hincadas en el suelo, no requiere de plataformas de hormigón u otro material de plataforma. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular propuso acciones para preservar tanto la calidad como cantidad del recurso hídrico, confirmando que, ante afloramientos de aguas subterráneas en algún sector del área del Proyecto (fase de construcción), se ejecutarán las siguientes medidas para proteger la cantidad y calidad del recurso hídrico. Medidas tendientes a proteger la cantidad del Recurso Hídrico Subterráneo: - Frente a posibles afloramientos, las aguas serán captadas y reintegradas al cauce natural más próximo, tal como lo indica el artículo 129° bis del Código de Aguas (DFL 1112/81 Ministerio de Justicia). - El Titular compromete el uso de sistemas de bombeo para restituir el agua al cuerpo receptor más cercano. Medidas tendientes a proteger la calidad del Recurso Hídrico Subterráneo: Dado el carácter potencialmente somero de la napa en el área de estudio, se tendrá especial cuidado en el contacto con aguas subterráneas que puedan aflorar, de manera de evitar su contaminación. Para evitar la contaminación de este recurso y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	preservar la calidad del recurso hídrico subterráneo, el Titular se compromete a ejecutar las medidas: - Captación de aguas subterráneas que puedan aflorar y reintegración de éstas en el cauce natural o artificial más cercano, actividad que se efectuará de forma rápida e inmediata, a objeto de evitar cualquier contacto que pueda generar cambios sustantivos en la calidad de las aguas. - Utilización de materiales constructivos que no alteren las propiedades físico-químicas de las aguas. En este sentido se aclara que la construcción del Proyecto contempla básicamente el armado e implementación de paneles, mediante hincado de estructuras que vienen listas para su implementación, actividades que no requieren del uso de sustancias peligrosas u tóxicas. Asimismo, el Titular aclara que las mantenciones de vehículos serán realizadas al exterior de las instalaciones, siempre en talleres debidamente autorizados para estos efectos, tal como se ha indicado en el Capítulo 1 de la DIA. Respecto al abastecimiento de combustible, éste será realizado en las afueras del área de Proyecto, siempre en lugares debidamente autorizados, minimizando la posibilidad de contaminación por la carga en faena de este tipo de insumo. Finalmente, y tal como se indicó en el Capítulo 1 de la DIA, el Proyecto no contempla el almacenamiento de este tipo de insumo en faena. - Las obras que entren en potencial contacto con la napa durante la fase de construcción, tendrán una materialidad que asegure que no exista ningún tipo de transferencia de agua y humedad hacia el suelo, lo cual evitará infiltraciones puntuales no deseadas. En este sentido, el Titular aclara que todos los materiales que pudiesen tomar contacto con aguas subterráneas, incluidos los pilotes (soporte de paneles) son de acero galvanizado, material que evita los procesos anteriormente descritos. - Utilización de revestimiento, tanto las estructuras asociadas a los paneles, como los postes perimetrales, así como toda maquinaria que tenga contacto con las aguas, contendrá los revestimientos y/o limpieza necesarios para evitar todo tipo de transferencia de elementos que pudiesen afectar la calidad de aguas en el acuífero. - Previo al bombeo y reintegración de las aguas, se seguirán las acciones del Plan de contingencia y emergencia por Riesgo o contingencia de Afloramiento de Aguas Subterráneas. Dado el tipo de proyecto y las obras realizar, se pudo concluir que estas no son susceptibles de generar efectos significativos sobre el recurso natural agua, principalmente por cuatro razones: (i) El funcionamiento operativo del proyecto no extrae aguas, no generando un efecto adverso significativo sobre la cantidad o disponibilidad del recurso natural renovable agua,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	(ii) El proyecto no contempla la descarga o infiltración de sustancias que puedan alterar la calidad de las aguas, por consiguiente, no es susceptible de generar efectos adversos significativos sobre la calidad del recurso agua, (iii) No se realizarán obras de conducción o evacuación de aguas lluvias, siendo estas infiltradas naturalmente en el terreno, y (iv) Los materiales que podrían llegar a tener contacto con aguas freáticas someras, son inocuos e inertes, acero galvanizado y hormigón, los cuales no interaccionan con el agua. <u>Aguas superficiales</u> Respecto a las aguas superficiales de cauces naturales, se puede informar que en el sector de emplazamiento del proyecto no existen cauces naturales que puedan verse afectados por la realización del proyecto. Sin embargo, con respecto a la red de canales de riego existente en el área se puede declarar que las obras y partes del proyecto no afectan la permanencia del recurso hídrico, ni la disponibilidad de utilización y aprovechamiento, en términos de cantidad y de calidad, dado que no existe extracción de aguas desde los cauces de la red hídrica existente en el sector ni alteración de sus parámetros físico-químicos en ninguna de las fases del proyecto. El área del parque fotovoltaico, donde se emplazan los módulos fotovoltaicos e instalaciones de faenas, se encuentran fuera de los límites de los canales artificiales a traza máxima, así también la línea de transmisión y las vías de acceso. Sumado a lo anteriormente descrito, no se realizarán obras de conducción o evacuación de aguas lluvias, siendo estas infiltradas naturalmente en el terreno. A pesar de esto, considerando las obras y partes que contempla en proyecto, existe una obra lineal correspondiente al camino interno, que interseca la denominada acequia N°2 la cual tiene una capacidad máxima de conducción de aguas de 714 litros/segundo, lo que requerirá de la construcción de una obra que dé continuidad al camino. Esta obra de atravieso se proyecta que se emplazará en coordenadas UTM (metros) Norte 5.914.760 y Este: 757.136 Datum WGS84 huso 18 sur. Esta obra corresponde a una obra nueva tipo atravieso que permitirá el acceso al sector norte del parque. Esta obra necesariamente interactúa con el acueducto, dado que tiene por finalidad resolver los problemas específicos que la obra principal (camino), en la que se inserta, no son capaces de resolver por sí solas y que deben interceptarse con los cauces.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por	Dado que no es posible evaluar normas secundarias de calidad ambiental aplicables al Proyecto, el presente análisis se realiza respecto a la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto en relación con la línea base.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

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.	Conforme a la caracterización ambiental, particularmente para los componentes de Flora y Vegetación y Fauna Terrestre, es posible señalar que en el área del Proyecto no presenta singularidades ambientales. Dado lo anterior, es posible indicar que no se generará afectación significativa sobre la biota por el Proyecto. Por otro lado, y de acuerdo con lo presentado en el análisis del artículo 5, las emisiones y residuos serán de baja magnitud y con una temporalidad acotada (seis meses de construcción), concentrándose principalmente en la fase de construcción. La generación de emisiones y residuos en la fase de operación serán mínimas y sólo estarán asociadas a las actividades de mantención de las obras del Proyecto.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	De acuerdo a lo descrito en el Anexo 4.7 de la Adenda, en el área de influencia se registró una riqueza de 7 especies, todas aves. De las 7 especies, todas corresponden a especies nativas. En el área de influencia se identificó un único ambiente correspondiente a pradera. El ambiente corresponde a superficies altamente intervenidas por la actividad agrícola con presencia de especies herbáceas introducidas y especies arbóreas en el perímetro del área. En este sentido, se concluye que el área de influencia no presenta hábitats que sean relevantes para la nidificación, reproducción o alimentación de la fauna nativa que puedan afectarse por el incremento en los niveles de presión sonora.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Durante las fases de construcción, operación y cierre, se generarán residuos sólidos domiciliarios, no peligrosos y peligrosos, y residuos líquidos correspondientes a aguas servidas. Los residuos sólidos generados en las distintas fases del Proyecto serán almacenados en Áreas de Almacenamiento Temporal de Residuos, especialmente habilitadas y señalizadas al interior de las Instalaciones de Faenas, considerando las especificaciones establecidas en el artículo 18 del D.S. N° 594/1999, "Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo", del MINSAL (y sus modificaciones), y en el D.S. N° 148/2004, "Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos", del MINSAL, según corresponda. Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas que cuenten con las resoluciones sanitarias correspondientes, para realizar la disposición final en sitios autorizados para estos efectos; las cuales al momento de retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. Esto constituirá un medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación ambiental vigente que aplique a dichas actividades. Por su parte, los Residuos Líquidos Domésticos provenientes de baños químicos dispuestos en los frentes de trabajo móviles, durante la construcción y cierre, serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Este servicio será realizado con una periodicidad de dos veces por semana. Para lo anterior, el Titular llevará un estricto control del retiro de las aguas servidas mediante un documento timbrado que certifique la disposición final de las mismas en un recinto autorizado, manteniéndolo disponible para el control de la Autoridad. Durante la Fase de Operación, se generarán Residuos Líquidos Domésticos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos que serán conducidos hacia una (1) fosa séptica, cuyas aguas efluentes serán infiltradas al subsuelo mediante un dren de infiltración, y los lodos residuales serán retirados por camiones limpia fosas con una frecuencia semestral. <u>Productos químicos y otras sustancias</u> Durante la fase de construcción del proyecto, se utilizarán sustancias peligrosas, las cuales se señalan la Tabla 29 y en la tabla Tabla 30. Productos Químicos y Otras Sustancias – Fase de Cierre del capítulo Descripción de proyecto de la DIA. El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo con sus compatibilidades, en una misma bodega en la instalación de faenas. Cabe señalar que las cantidades de almacenamiento no superan los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad con lo establecido en los artículos 19 al 24 del D.S. Nº43/2015 MINSAL. En las fases de operación no se contempla el uso de este tipo de sustancias peligrosas. <u>Combustibles</u> Es importante mencionar que ninguna de las fases del Proyecto considera la existencia de estanques de combustible en obra. No obstante, para efectos del funcionamiento de los generadores y la maquinaria en terreno o fuera de ruta, su abastecimiento será realizado en instalaciones externas, debidamente autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC).
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.	El Proyecto no contempla la intervención o explotación de recursos hídricos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

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 considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional, por lo que no guarda relación con este literal

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	Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el área de influencia del proyecto.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Para determinar el área de influencia del proyecto se definió en relación a aquellos sectores con posibilidad de ser afectados producto de perturbaciones, modificaciones y/o la incorporación de nuevos elementos u obras de infraestructura.
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 recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo a lo expuesto en el Anexo 2.7 de la Adenda, referido a la descripción del área de influencia del componente medio humano, la comuna de San Ignacio posee una superficie de 363,6 km^2 y, según el Censo 2017, un 42,3% de la población comunal reside en la zona urbana y un 57,7% en el área rural. En cuanto a la dimensión geográfica la comuna de San Ignacio se caracteriza por tener un carácter agrícola y contar con una mayoría de población rural (57,7%). Posee tres entidades de carácter urbano: San Ignacio, Quiriquina y Pueblo Seco que concentran el 42,3% de la población comunal. El resto de sus habitantes se encuentran dispersos en el territorio, donde se registran 28 localidades rurales. Por lo anterior, la comuna tiene una baja densidad de población que alcanza al 46,6 hab/km^2.La entidad de Simón Bolívar, que es donde se ejecutará el proyecto, corresponde a un área rural consignada como de parcelas-hijuelas y que tiene 146 habitantes y 51 viviendas, solo parte de la población y viviendas se encuentran en el área de influencia del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	Por sus características geográficas y económicas, la comuna de San Ignacio cuenta con una vasta red vial con rutas principales que son pavimentadas, tales como la N 59Q y la N 69 y otras menores que pueden estar con pavimento básico o ripio, pero que permiten una correcta conectividad entre todas las localidades comunales y el resto de la región. El Proyecto utilizará las rutas N 59Q y la N 773, en el tramo que está pavimentada. Ambas rutas son aptas para un flujo alto de tránsito, por lo que su uso por parte del Proyecto no genera un impacto en el aumento significativo en los tiempos de desplazamiento de los habitantes del sector. El Proyecto se emplaza en un predio privado que actualmente no presenta usos agrícolas u otros productivos, específicamente en el sector Simón Bolívar, comuna de San Ignacio, al que se ingresa mediante un camino privada que interseca con la ruta N-75. El predio en cuestión se ubica en un área en la que existen diferentes parcelaciones y terrenos cultivados, los que se ubican sobre el camino privado. Este camino, que conecta con la ruta N-75, actualmente es utilizado por diferentes vehículos, de los tipos liviano y pesado, la mayoría de estos vinculados a las actividades agrícolas que ahí se desarrollan. Por otro lado, es necesario consignar que el Proyecto se desarrollará al interior de un predio privado en el que no se efectúa uso o extracción de recursos naturales por parte de los grupos humanos indígenas presentes en el área de influencia del componente medio humano del Proyecto. Por lo tanto, el Proyecto no hará uso de recursos naturales que puedan ser utilizados como sustento económico, o bien relativo al uso tradicional con fines medicinal, espiritual y/o cultural. De igual forma, no se prevé una alteración significativa de los elementos que integran el presente literal en torno del área de emplazamiento del Proyecto toda vez que, como se ha sostenido, esta no presenta usos por parte de las organizaciones GHPPI presentes en el territorio, asimismo, por lo que no es pertinente considerar ni duración ni magnitud al respecto. En consecuencia, partes, obras y acciones del Proyecto, y durante las fases de construcción, de operación y de cierre, no tendrán interacción con la afectación a la población local en general, y específicamente a las organizaciones Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (en adelante, “GHPPI”) presentes en el área de influencia del componente medio humano del Proyecto, por lo que no se afectan los elementos del presente literal. Por otro lado, las características del Proyecto permiten establecer que éste no utilizará recursos naturales actualmente en uso por los grupos humanos del área de influencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	Dicho lo anterior, no se prevé impactos relativos a la intervención, uso o restricción del acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	La ruta de acceso al Proyecto es un camino privado que se articula con la Ruta N-773. Esta última presenta una circulación continua de vehículos livianos y de transporte de carga y de pasajeros. Considerando las actividades de transporte de insumos y personal asociadas al Proyecto. Como fue mencionado de forma previa, el Proyecto considera un peak de mano de obra de 40 personas en la fase de construcción y 8 personas en la fase de operación, por lo cual, no se prevé la generación de impactos relativos a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. Como ya se ha venido mencionando, la ruta de acceso al Proyecto es un camino privado que intersecta con la ruta N-75 o Camino Simón Bolívar, y como fue caracterizado en la descripción del área de influencia del componente Medio Humano que se presentó con la DIA, ambas rutas presentan una circulación continua de vehículos livianos y pesados, la mayoría de estos vinculados a labores de transporte de productos agrícolas, e igualmente de movilidad de habitantes del área de influencia del componente medio humano del Proyecto. Respecto de la duración y magnitud del uso de estos caminos, se debe mencionar, primero, que de acuerdo con las actividades asociadas al Proyecto se considera en la fase de construcción un total de cinco (5) camiones diarios por seis (6) meses, los cuales emplearán una zona de estacionamientos dentro del predio, no provocando atochamientos en la vía. Considerando las actividades de transporte de insumos y personal asociadas al Proyecto, en específico su duración y magnitud, se pudo concluir que no se generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento de la población, ni restringirán de modo alguno la libre circulación o conectividad de los diferentes grupos humanos indígenas presentes en el área de influencia del componente medio humano del Proyecto y de sus actividades productivas, manifestaciones culturales y actividades deportivas y recreativas. Conforme a lo expuesto, se descarta la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto se ubica en un sector rural, por lo que no requerirá del uso de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, toda vez que contará con la propia para dar solución a todas las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	necesidades que pudiesen surgir durante su ejecución. En este sentido, el proyecto no generará alteración ni en el acceso ni en la calidad de bienes, equipamientos, servicios e infraestructura básica, debido a que estos elementos no serán utilizados por personal del Proyecto. Considerando los anterior, no se prevé aumento de la población local, en su estructura y composición. En cuanto a dotación de servicios básicos e infraestructura general, 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. Por tanto, el Proyecto y sus partes, obras y acciones durante su construcción, operación y cierre no tendrán interacciones susceptibles de afectar a la población local de acuerdo con lo establecido en este literal.
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.	De acuerdo a lo presentado en el Anexo 2.7 de la DIA, con respecto las festividades, celebraciones y manifestaciones culturales de nivel comunal se concentran en las áreas urbanas, estando alejadas del área de influencia del Proyecto. Respecto a la Asociación Indígena Mapuche Mongetun Mapu, se debe señalar, primero, que de acuerdo con información disponible en el Sistema Integrado de Información CONADI, en el área de influencia no se identifican tierras indígenas ni Áreas de Desarrollo Indígena, de conformidad con lo establecido en la Ley N° 19.253 y sus sucesivas modificaciones. Sí existe un predio privado perteneciente a una familia integrante de esta Asociación, en el sector Simón Bolívar, con huertas de frutillas orientadas a la venta por medio del empleo de un packing. Ambos elementos, es decir, las huertas y el packing, se encuentran en las proximidades al camino privado que se empleará para acceder a Área del Proyecto, el cual fue analizado desde el punto de vista de ruido y emisiones atmosféricas en los estudios presentados en el Anexo 4.1 y Anexo 4.2 de la Adenda. Tal y como fue indicado, ninguna de las incipientes manifestaciones tradicionales y culturales realizadas por la Asociación Indígena Mapuche Mongetun Mapu se ubica en los predios agrícolas de sus familias integrantes ubicados en la comuna de San Ignacio. Las que sí fueron indicadas por parte de la dirigencia de la Asociación se realizan en otros lugares, como lo es la biblioteca municipal de Pinto, o las inmediaciones del municipio de San Ignacio. Ahora bien, se debe indicar que en el predio C, ubicado a 0,3 km lineales del Proyecto, se desarrollan actividades agrícolas orientadas a la comercialización, particularmente el cultivo de frutillas. Estas son cultivadas, cosechadas y almacenadas dentro del predio en cuestión. Al respecto de ello, el Proyecto, y de común acuerdo con la familia integrante de la organización

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	GHPPI, incorporó los siguientes compromisos ambientales voluntarios: • Compromiso ambiental voluntario Implementación de cortina de malla raschel en frontis del predio de la familia integrante de la Asociación Indígena Mongentun Mapu (AIMM) del sector Simón Bolívar. • Compromiso ambiental voluntario Implementación de mallas raschel en packing de familia perteneciente a la AIMM del sector Simón Bolívar. Con estos compromisos voluntarios se pretende hacer cargo de las emisiones atmosféricas que como se han indicado no son de carácter significativo, cualquier tipo de emisión que pueda afectar el proceso de cultivo, crecimiento y cosecha de los frutos en cuestión. Respecto de la duración y magnitud de esta situación, se debe indicar que esta se circunscribe estrictamente a la fase de construcción del Proyecto, de duración seis (06) meses, y vinculado al tránsito diario de cinco (05) vehículos pesados, por lo que se estima que tales características serán perfectamente controlables si se considera los CAV antes señalados. Visto de esta manera, partes, obras y/o acciones del Proyecto no afectarán ni impedirán el ejercicio de las actuales manifestaciones tradicionales y culturales, así como tampoco los intereses comunitarios relativos a la organización grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en cuestión, al considerar que no existe traslape con ninguna de ellas. De esta manera, se puede establecer el Proyecto no afectará ni impedirá el ejercicio de manifestaciones tradicionales, culturales o intereses comunitarios, pues este no es susceptible de afectar los sentimientos de arraigo o de cohesión social de los grupos humanos indígenas del área de influencia del componente medio humano del Proyecto. No se detectó la existencia en el área de recursos naturales tradicionales o utilizados por grupos humanos específicos, tampoco el ejercicio de tradiciones culturales que pudieran verse afectadas por el Proyecto. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante sus fases de construcción, operación y cierre no se prevén interacciones susceptibles de afectar a la población local de acuerdo a lo establecido en el artículo 7 literal d) del RSEIA.
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	En función de la caracterización y análisis ya realizados, y ambos presentados en el área de influencia del componente medio humano que se presentó en la DIA, se abordó en extenso a la única organización grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas presente en la comuna de San Ignacio, Región de Ñuble, e

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

sus formas de organización social particular.	igualmente en el área de influencia del componente medio humano del Proyecto. En este estudio, se logró constatar que las formas de organización social que posee la Asociación Indígena Mongetun Mapu se encuentran en pleno proceso de constitución, pues si bien la organización se constituyó en abril de 2019, esta no ha podido realizar incipientes manifestaciones culturales y usos acotados del territorio debido al estado de catástrofe relativo a la pandemia por COVID-19. Respecto a las familias que la integran, igualmente se estableció que la mayoría de estas reside en zonas urbanas de las comunas, de Chillán, de Chillán Viejo y de San Ignacio, Región de Ñuble, con la excepción de cuatro familias que poseen predios agrícolas en la zona rural de esta última. A continuación, se presenta una tabla con el detalle de la ubicación de cada uno de estos predios en coordenadas UTM y las distancias lineales que guardan al respecto del Proyecto **Predio** / **Coordenadas UTM** / **Distancia en km lineales** **A** / 757433.82 m E, 5923295.07 m S / 8,7 km **B** / 759073.12 m E, 5917182.96 m S / 3,2 km **C** / 757003.79 m E, 5914303.48 m S / 0,3 km **D** / 764198.09 m E, 5923928.55 m S / 11,7 km *Fuente: Tabla 28 Distancia de predios agrícolas pertenecientes a familias de la AIMM con respecto al Proyecto, Comuna de San Ignacio, de la Adenda.* En función de la información anteriormente indicada, y debido a la distancia de 0,3 km lineales respecto del área del Proyecto, se observó que el predio C, ubicado en el sector de Simón Bolívar, comuna de San Ignacio, era el único de estos predios inserto en el área de influencia del componente medio humano del Proyecto. Asimismo, se debe indicar que este predio agrícola, orientado a la producción de frutillas y hortalizas, es colindante con partes, obras y acciones del Proyecto, en tanto este se ubica contiguo al camino privado que conecta la ruta N-75 o Camino Simón Bolívar con el proyecto PFV Pueblo Seco, y que se empleará durante las fases de construcción, operación y cierre. Respecto al análisis realizado sobre la eventual interacción entre el Proyecto y los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas insertos en su área de influencia del componente medio humano, ejercicio que integró, igualmente, los criterios de duración y magnitud de la alteración respecto de las formas de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	organización social que posee la Asociación Indígena Mongentun Mapu. A continuación, se presenta el análisis: a. Intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultura: El Proyecto se emplaza en un predio privado del sector Simón Bolívar, comuna de San Ignacio, al que se ingresa mediante un camino privado que intersecta con la ruta N-75. El predio en cuestión se ubica en un área en la que existen diferentes parcelaciones y terrenos cultivados, los que se ubican sobre el camino privado. Este camino, que conecta con la ruta N-75, actualmente es utilizado por diferentes vehículos, de los tipos liviano y pesado, la mayoría de estos vinculados a las actividades agrícolas que ahí se desarrollan. Por otro lado, es necesario consignar que el Proyecto se desarrollará al interior de un predio privado en el que no se efectúa uso o extracción de recursos naturales por parte de los grupos humanos indígenas presentes en el área de influencia del componente medio humano del Proyecto. Por lo tanto, el Proyecto no hará uso de recursos naturales que puedan ser utilizados como sustento económico, o bien relativo al uso tradicional con fines medicinal, espiritual y/o cultural. De igual forma, no se prevé una alteración significativa de los elementos que integran el presente literal en torno del área de emplazamiento del Proyecto toda vez que, como se ha sostenido, esta no presenta usos por parte de las organizaciones grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas presentes en el territorio, asimismo, por lo que no es pertinente considerar ni duración ni magnitud al respecto. En consecuencia, partes, obras y acciones del Proyecto, y durante las fases de construcción, operación y cierre, no tendrán interacción con la afectación a la población local en general, y específicamente a las organizaciones grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas presentes en el área de influencia del componente medio humano del Proyecto, por lo que, no se afectan los elementos del presente literal. b. La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. Como ya se ha mencionado, la ruta de acceso al Proyecto es un camino privado que conecta con la ruta N-75 o Camino Simón Bolívar. Tal y como fue caracterizado en la Línea de Base de Medio Humano que se presentó con la DIA del PFV El Trigal, ambas rutas presentan una circulación continua de vehículos livianos y pesados, la mayoría de estos vinculados a labores de transporte de productos agrícolas, e igualmente de movilidad de habitantes del AIMH del Proyecto. Respecto de la duración y magnitud del uso de estos caminos, se debe mencionar, primero,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	que de acuerdo con las actividades asociadas al Proyecto se considera en la fase de construcción un total de cinco (5) camiones diarios por seis (6) meses, los cuales emplearán una zona de estacionamientos dentro del predio, no provocando atochamientos en la vía. c. La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica El Proyecto se ubica en un sector rural, por lo que no requerirá del uso de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, toda vez que contará con la propia para dar solución a todas las necesidades que pudiesen surgir durante su ejecución. En este sentido, el Proyecto no generará alteración ni en el acceso ni en la calidad de bienes, equipamientos, servicios e infraestructura básica, debido a que estos elementos no serán utilizados por personal del Proyecto d. La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo Tal y como fue indicado, ninguna de las incipientes manifestaciones tradicionales y culturales realizadas por la Asociación Indígena Mongentun Mapu se localiza en los predios agrícolas de sus familias integrantes ubicados en la comuna de San Ignacio. Las que sí fueron indicadas por parte de la dirigencia de la Asociación se realizan en otros lugares, como lo es la biblioteca municipal de Pinto, o las inmediaciones del municipio de San Ignacio. Ahora bien, se debe indicar que en el predio C, ubicado a una distancia de 0,3 km lineales del Proyecto, se desarrollan actividades agrícolas orientadas a la comercialización, particularmente el cultivo de frutillas. Estas son cultivadas, cosechadas y almacenadas dentro del predio en cuestión. Respecto de la duración y magnitud de esta situación, se debe indicar que esta se circunscribe estrictamente a la fase de construcción del Proyecto, de duración seis (06) meses, y vinculado al tránsito diario de cinco (05) vehículos pesados, por lo que se estima que tales características serán perfectamente controlables si se considera los CAV antes señalados. En efecto, las partes, obras y/o acciones del Proyecto no afectarán ni impedirán el ejercicio de las actuales manifestaciones tradicionales y culturales, así como tampoco los intereses comunitarios relativos a la organización grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en cuestión, al considerar que no existe traslape con ninguna de ellas. De esta manera, se puede establecer el Proyecto no afectará ni impedirá el ejercicio de manifestaciones tradicionales, culturales o intereses comunitarios, pues este no es susceptible de afectar los sentimientos de arraigo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	o de cohesión social de los grupos humanos indígenas del área de influencia del componente medio humano del Proyecto.

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 se identificaron
Existencia de poblaciones protegidas	En la actualidad, existe una asociación indígena en la comuna de San Ignacio, correspondiente a la Asociación Monguetun Mapu, la cual posee un predio privado perteneciente a una familia integrante de esta Asociación, en el sector Simón Bolívar, con huertas de frutillas orientadas a la venta por medio del empleo de un packing. Ambos elementos, es decir, las huertas y el packing, se encuentran en las proximidades al camino privado que se empleará para acceder a Área del Proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No se identificaron
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.	Como fue descrito anteriormente, existe una asociación indígena en la comuna de San Ignacio, la asociación Monguetun Mapu. Al respecto, se debe señalar, primero, que de acuerdo con información disponible en el Sistema Integrado de Información CONADI, en el área de influencia no se identifican tierras indígenas ni Áreas de Desarrollo Indígena, de conformidad con lo establecido en la Ley N° 19.253 y sus sucesivas modificaciones. Sí existe un predio privado perteneciente a una familia integrante de esta Asociación, en el sector Simón Bolívar, con huertas de frutillas orientadas a la venta por medio del empleo de un packing. Ambos elementos, es decir, las huertas y el packing, se encuentran en las proximidades al camino privado que se empleará para acceder a Área del Proyecto, el cual fue analizado desde el punto de vista de ruido y emisiones atmosféricas en os estudios presentados en el Anexo 4.1 y Anexo 4.2 de la Adenda. Por lo tanto, no se prevé afectación de población protegida.
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	El área de influencia del Proyecto no se encuentra en o colindante a áreas bajo protección oficial, como se indicó en la caracterización de Flora y Vegetación (Anexo 2.2 de la DIA) el área de influencia del Proyecto se encuentra aproximadamente a 51,15 km de la Reserva Nacional Huemules de Ñiblinto; 52,13

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

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.	km de la Reserva Nacional Ñuble; 75,13 km de la Reserva Nacional Nonquén; 84,52 km del Parque Nacional Laguna del Laja y 120,85 km del Parque Nacional Nahuelbuta, descartándose de esta manera que el área de influencia colinde con algún área bajo protección oficial. El Proyecto intervendrá una superficie de 16,32 ha aproximadamente, y no contempla acciones y/o actividades en alguna área colocada bajo protección oficial, con lo que se descarta la afectación a cualquier recurso o área protegida. El Proyecto no se encuentra próximo a humedales protegidos o a ecosistemas acuáticos incluidos en la lista a la que se refiere la Convención relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, y que fueron promulgadas mediante Decreto Supremo N° 771/1981 del Ministerio de Relaciones Exteriores.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No se identificaron
Existencia de valor turístico	El sector de emplazamiento no presenta valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El sector de emplazamiento no presenta valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El área de influencia se determinó en base a las cuatro cuencas visuales obtenidas desde los puntos de observación levantados en terreno. Para el caso del Proyecto, se estipula que la intervisibilidad, se concentra en las CV1, CV2 y CV3, desde donde se puede acceder visualmente a la zona de emplazamiento del proyecto y su entorno cercano. Respecto de la CV4, se aporta con zonas visibles desde una ruta que concentra mayor número de desplazamiento de observadores comunes. Por tanto, y teniendo en consideración la horizontalidad del relieve y el tipo de vegetación, se determinó que en la zona existe un nivel de compacidad baja, que permitirá acceder visualmente a las partes y obras que contempla el Proyecto desde su entorno cercano. En el caso del Proyecto Parque Fotovoltaico El Trigal, se evidencia una (1) unidad de paisaje, la cual contiene las partes y obras del Proyecto. La unidad presenta una homogeneidad significativa asociada a los terrenos agrícolas, que otorgan el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	nombre a la unidad, y que son comunes en el entorno cercano inmediato y en la subzona y macrozona. La valoración de la calidad visual para la UP: Terrenos Agrícolas, siete (7) de sus atributos son valorados con ponderación baja, puesto que no existen particularidades significativas en la unidad, respecto del entorno cercano. Si bien el atributo de vegetación y color, obtuvieron una valoración media, esto se asocia al carácter agrícola que presenta la unidad, que también es común dentro de la zona y que no otorga mayores singularidades ni particulares respecto del paisaje común. Finalmente, se determinó que la instalación de las partes, actividades y obras del Proyecto "Parque Fotovoltaico El Trigal", no generarán una afectación significativa negativa en el carácter del paisaje de la zona de emplazamiento. En síntesis, el Proyecto no generará efectos significativos en cuanto a la visibilidad del área o sobre los atributos de una zona que a su vez se ha determinado no presenta valor paisajístico
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Tal como se indica en el Anexo 2.5 "Línea de Base Paisaje" de la DIA, no se identifica una alteración en términos significativos de los atributos, ya que se trata de un paisaje que contiene muy poca variedad de atributos, comunes y/o recurrentes en la subzona, constituyéndose como un paisaje con intervención antrópica, donde destaca principalmente la vegetación como atributo que le da valor a la UP. Como se mencionó anteriormente, en el área de Proyecto se identificó (1) unidad de paisaje, la cual contiene las partes y obras del Proyecto. La unidad presenta una homogeneidad significativa asociada a los terrenos agrícolas, que otorgan el nombre a la unidad, y que son comunes en el entorno cercano inmediato y en la subzona y macrozona. De acuerdo a lo anterior, el proyecto no alterará los atributos biofísicos del paisaje.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no se emplaza en una zona con valor turístico.

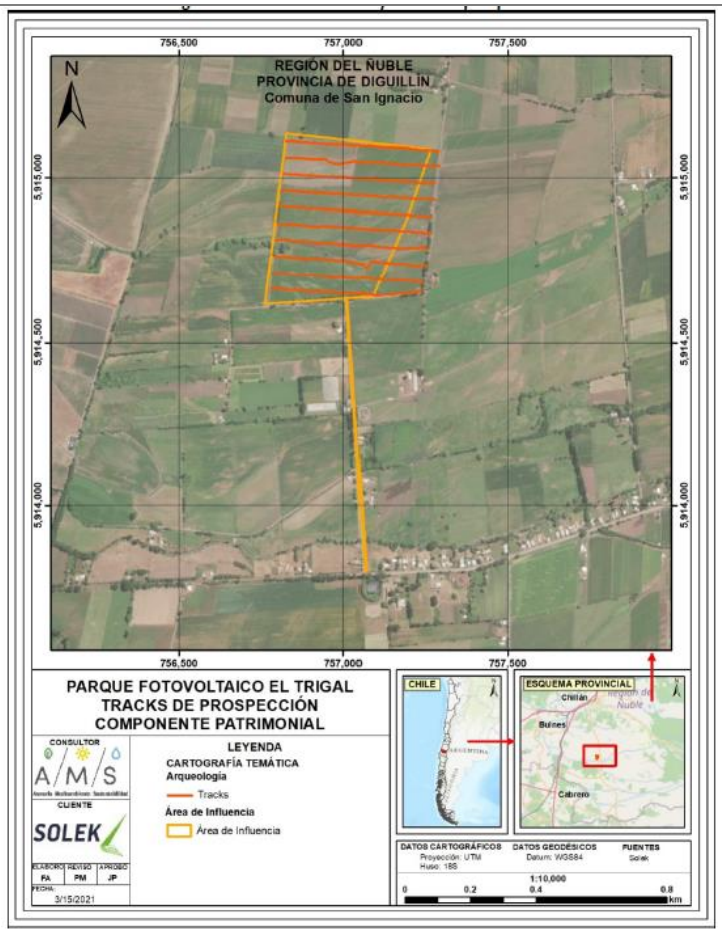
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración del Patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en	La nueva inspección arqueológica presentada en Anexo 4.5 de la Adenda, arrojó la presencia de tres (03) elementos de cultura material susceptibles de ser protegidos bajo la normativa legal vigente y un (01) elemento cultural sin protección legal, correspondiente a una estructura

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	religiosa conmemorativa de uso actual (animita), identificados en las áreas consideradas para la instalación de los paneles fotovoltaicos, tal como se muestra en la figura 7.3 del Anexo 4.5 de la Adenda. En consideración a la presencia de tres (03) elementos de cultura material susceptibles de ser protegidos bajo la normativa legal vigente se presentó en la Adenda Complementaria un "Área de Exclusión Arqueológica" emplazada fuera del área de Proyecto y su deslinde (cercado perimetral), con el fin de evitar la eventual afectación de los restos arqueológicos, cuya distancia entre los hallazgos arqueológicos y las obras es de 45 m (HA-01), 48 m (HA-02) y 47 m (HA-03). Para el caso de estos elementos arqueológicos, el Titular sostiene que el área de exclusión definida en el nuevo Layout es suficiente para evitar su afectación por obras y/o acciones del Proyecto.
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.	Se presentó en el Anexo 2.4 de la DIA, un informe del Patrimonio cultural, en el cual se incluyó: 1. Definición del área de influencia. 2. Antecedentes bibliográficos. 3. Antecedentes SEIA. 4. Monumentos Nacionales 5. Prospección arqueológica, ejecutada el día 05 de enero de 2021, en el marco de esta prospección no se registraron elementos arqueológicos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

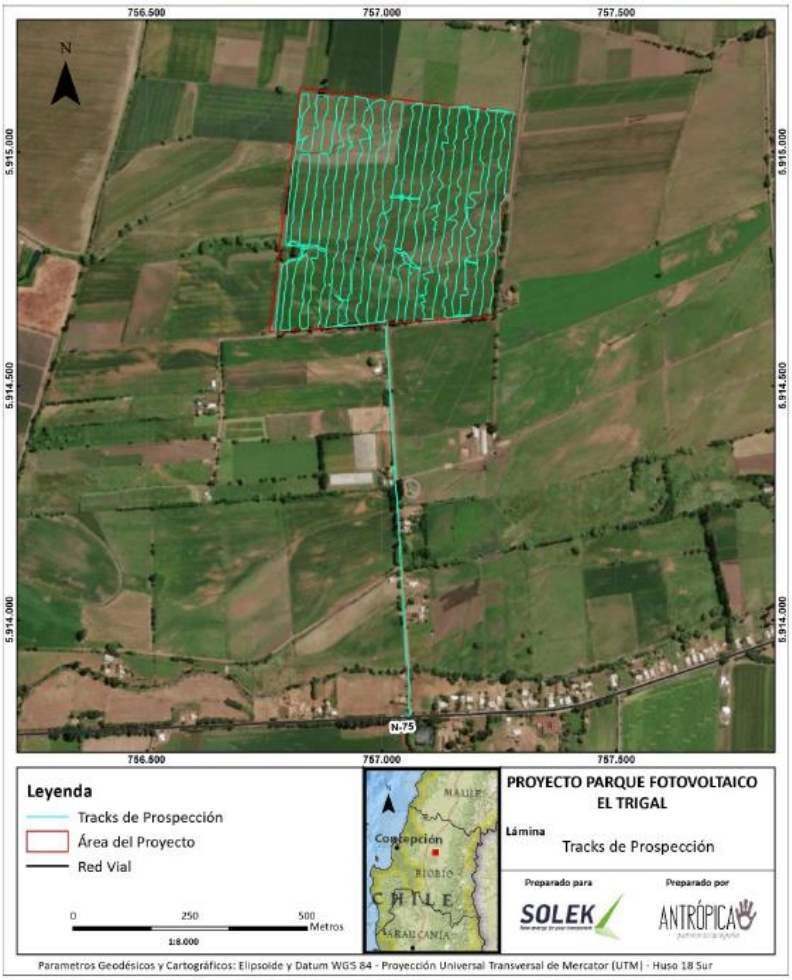


Fuente: Figura 2. Área de Influencia y tracks de prospección, Anexo 2.4 de la DIA.

En las conclusiones de dicho informe presentado en la DIA en el Anexo 2.4 se indicó que la obstrusividad fue alta, considerando las características de coloración y tipo de sustrato, así como la densa vegetación tipo pastizal producto del uso de pastoreo y descanso, de los potreros observados la visibilidad fue mala, debido a la alta densidad de vegetación, la cual obstaculizó en demasía la eventual identificación de evidencias arqueológicas. En conjunto a los factores condicionantes de obstrusividad ya mencionados, se estimó una baja certeza en la ausencia de elementos patrimoniales, pudiendo existir estos tanto en superficie como sub superficialmente.

En la Adenda del proyecto, el Titular en el Anexo 4.5 presentó un nuevo informe de inspección visual arqueológica.

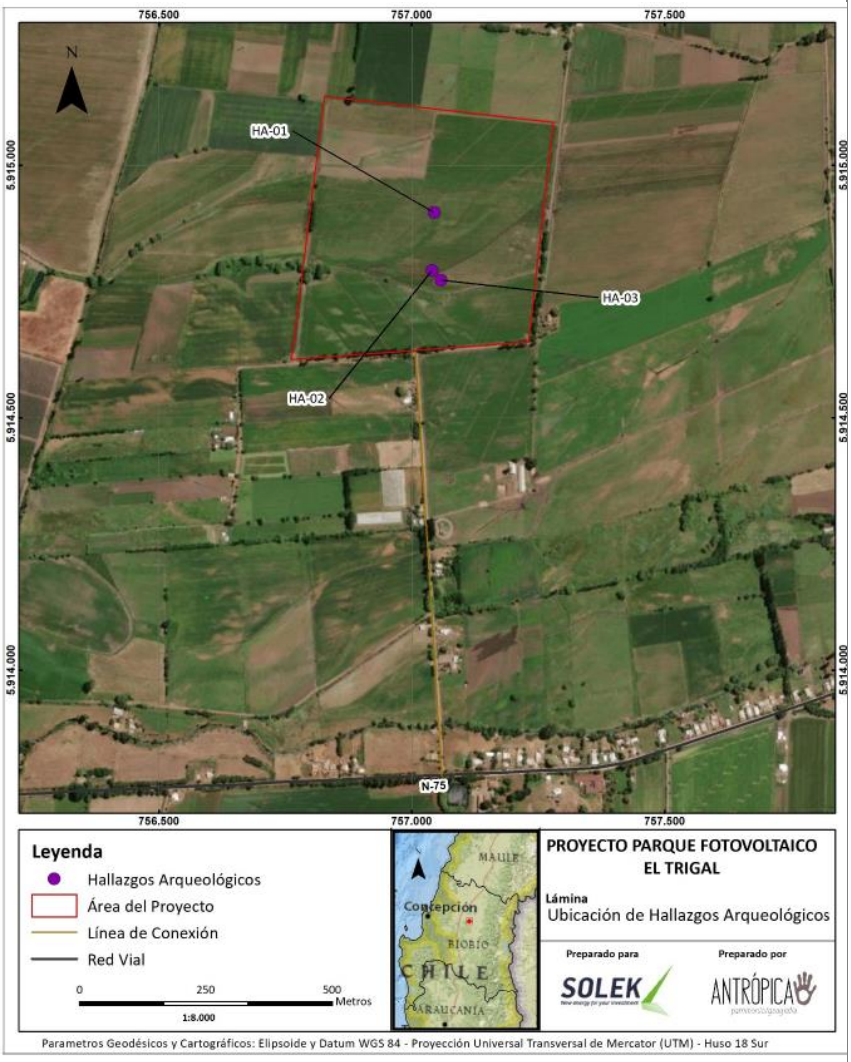
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372



Fuente: Figura 7-1: Cobertura de inspección (tracks de inspección visual) Anexo 4.5 de la Adenda.

La nueva inspección arqueológica en terreno arrojó la presencia de tres (03) elementos de cultura material susceptibles de ser protegidos bajo la normativa legal vigente y un (01) elemento cultural sin protección legal, correspondiente a una estructura religiosa conmemorativa de uso actual (animita), identificados en las áreas consideradas para la instalación de los “Paneles solares”, tal como se muestra en la siguiente imagen.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372



Fuente: Figura 7-3: Ubicación espacial de los hallazgos arqueológicos Anexo 4.5 de la Adenda.

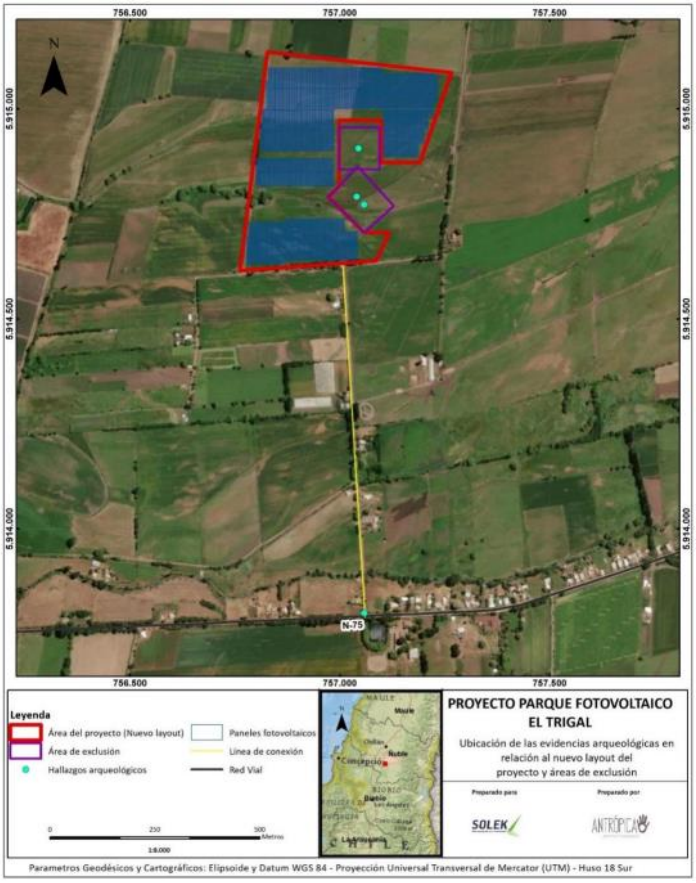
En razón de dichos hallazgos arqueológicos, el Consejo de Monumentos Nacionales solicitó implementar una caracterización arqueológica a través de una red de pozos junto a otros requerimientos técnicos. Sin embargo, en la Adenda complementaria, en respuesta a dicha solicitud el Titular presentó una modificación al Layout del proyecto incorporando un "Área de Exclusión Arqueológica", señalando que dicha área tiene por objeto dar resguardo a los 3 hallazgos arqueológicos encontrados en el área de emplazamiento del Proyecto.

No obstante, el Consejo de Monumentos Nacionales, se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria, por cuanto la exclusión de los hallazgos y la no caracterización de los elementos encontrados, no permitiría descartar la existencia de un sitio arqueológico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Tal como se indicó previamente, de los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda Complementaria, respecto de las obras “Paneles solares” se indicó que se ha establecido un “Área de Exclusión Arqueológica”, con el fin de evitar la eventual afectación de los restos arqueológicos. En virtud de las modificaciones de Layout, la distancia entre los hallazgos arqueológicos y las obras es de 45 m (HA-01), 48 m (HA-02) y 47 m (HA-03).

Ante ello y en consideración a que se modificó el Layout del proyecto para excluir dichos elementos del emplazamiento del Proyecto, de acuerdo con lo expuesto en la “Figura 5. Ubicación espacial de los hallazgos arqueológicos en AI modificada”, de la Adenda Complementaria, este Servicio considera que las caracterizaciones a través de las redes de pozos para sondeo solicitadas por el Consejo de Monumentos Nacionales y que no fueron presentadas por el Titular no resultan pertinentes en la medida que los hallazgos ya no se encuentran en el área del proyecto.



Fuente: Figura 5. Ubicación espacial de los hallazgos arqueológicos en AI modificada, de la Adenda complementaria.

En complemento, cabe indicar que la acción de “Limpieza superficial y remoción de material" en la fase de construcción del Proyecto no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	realizará escarpe en ninguna de las obras, considerando únicamente la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste principalmente en la corta de vegetación y en el despeje superficial referido al despedregado de piedras de gran magnitud. Sobre la habilitación de caminos internos, únicamente se realizarán actividades de nivelación y compactación del terreno que estarán enfocadas a la superficie a utilizar por la instalación de faena, caminos internos y camino de acceso, lo que representa el 4,45% (0,88 ha) de la superficie total del Proyecto. Las excavaciones serán puntuales para el hincado de estructuras (aprox. 2,0 metros de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 1,5 metros de profundidad). La tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas) y de las áreas donde se implementen los postes (a modo de soporte), estimando en un peor escenario la utilización de excedente en nivelación de terreno. Por tanto, se confirma que el material excavado será reutilizado en su totalidad en el mismo terreno no generando excedentes que deban trasladados a otros sectores. Adicionalmente, cabe tener presente que, de acuerdo a los informes presentados por el Titular, el área del proyecto presentaba cierto grado de intervención antrópica, siendo caracterizado como "[…] *potreros con uso ganadero y de instalación de torres de alta tensión* […] *(l)os campos, en este sentido, presentan pastos y malezas altas en antiguos paños agrícolas que en ciertos sectores aún exhiben improntas de surcos de arado y cultivo*". Dichas actividades denotan movimientos de tierra que podrían haber afectado la existencia o distribución de los elementos que eventualmente se encontraren allí. En complemento, y a mayor abundamiento, el Proyecto incorporó los siguientes Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV), destinados a hacerse cargo de los impactos no significativos: - Cercado de Elementos Patrimoniales e implementación de señalética - Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP) - Inducciones sobre Patrimonio Cultural Por otro lado, es importante destacar que el Consejo de Monumentos Nacionales dio conformidad al Monitoreo Arqueológico Permanente y Charlas de Inducción, que forman parte del Plan de Prevención de contingencias y emergencias por Riesgo Hallazgos Arqueológicos no Previstos, actualizado en la Adenda. El CAV Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP) se encuentra contemplado para la etapa de construcción, asociado a los lugares en donde se generarán los movimientos de tierra, considerando entre sus acciones el cumplimiento de la Ley Nº 17.288 (aviso, permiso de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	excavación, entre otros aspectos) y reportabilidad a la SMA. El monitoreo permanente será realizado por un profesional de la arqueología supervisará las obras y actividades que involucren movimientos de suelo, ya sea ejecutados en forma manual o con maquinaria, desde el despeje hasta las excavaciones. Esto se realizará mediante la inspección visual en cada frente de trabajo mientras dure la fase de construcción. El monitoreo en terreno se lleva a cabo desde el inicio de obras hasta el término de los movimientos de tierra, durante la fase de construcción. Este debe ocurrir de forma permanente y en cada frente de trabajo abierto. En base a lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará o presentará alteraciones de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, pertenecientes al patrimonio cultural.
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 la modificación, remoción, destrucción, excavación, traslado o deterioro de ninguna construcción, lugar o sitios de valor científico u histórico que pertenezca al patrimonio cultural o indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no se ubica próximo a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, indicadas en este ítem. Asimismo, en el área de influencia del Proyecto no habitan, ni existen manifestaciones culturales de pueblos indígenas.

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

Durante el proceso de evaluación no han sido 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:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

8.1.1 Riesgo o contingencia de Movimiento Sísmico.

Tabla: Riesgo de Movimiento Sísmico.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. - Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. - Tener con fácil acceso botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. - Capacitar a los trabajadores sobre el uso de las zonas de seguridad, y de la importancia de mantenerlas disponibles. - En el área del proyecto estarán disponibles los planes de evacuación para estos eventos. - El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto, darán cumplimiento a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. - Líderes de evacuación: Se conformará un equipo de intervención el cual estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida. - Se mantendrán equipos especiales de radio, con el fin de mantener en todo momento las comunicaciones. - Realización de simulacros. - Que existe un registro diario del ingreso y salida del personal que se encuentre en las instalaciones. - Hacer inspecciones regulares a las instalaciones, verificando que se encuentren en óptimas condiciones, y alertar cuando se encuentren dañadas.
Forma de control y seguimiento	- Controlar periódicamente que se dé cumplimiento a lo siguiente: • Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. • Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. • Tener con fácil acceso botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. - Verificar en terreno los letreros que indican las vías de evacuación disponibles. - Verificar que se hayan realizado capacitaciones a los trabajadores. - Tener en obra los registros de las capacitaciones realizadas a los trabajadores. - Posterior al sismo, se deberá verificar que se encuentre todo el personal a salvo, chequeándolo a través del registro de ingreso. Se suspenderán las faenas hasta corroborar técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Durante el sismo o terremoto:</u> - Mantener la calma, no dejar que el pánico domine a las personas. - Nunca evacuar el predio durante el sismo, buscar refugio en interior, en la medida de lo posible en las zonas seguras. - Cortar la energía eléctrica y alejarse de cables cortados, ya que pueden estar energizados. Apagar equipos eléctricos. - El personal debe responder al evento según lo instruido en la capacitación realizada. - En caso de sismo se realizará la evacuación hacia las zonas de seguridad definidas. Terminando el movimiento sísmico, el Jefe de Emergencias impartirá las instrucciones en caso de ser necesario evacuar. - La evacuación se realizará por las vías de emergencia hacia zonas de seguridad correspondientes en el área del Proyecto, lideradas por los encargados en cada sector. <u>Después del sismo o terremoto:</u> - Verificar si a consecuencia del sismo se hayan producido derrames de sustancias o residuos peligrosos. De existir un derrame, se trabajará en su contención acorde a lo señalado en el plan de contingencia y emergencias de derrames. - Tomar precauciones con cristales rotos y otros materiales potencialmente cortantes. - Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. - No utilizar el teléfono a menos que sea estrictamente necesario, no se deben saturar innecesariamente las líneas telefónicas. - El reingreso al lugar de trabajo se hará efectivo, solo cuando el Jefe de Emergencia lo indique. - Posterior a las inspecciones realizadas a todas las instalaciones de la planta, el personal encargado de la emergencia autorizará el reinicio de las actividades laborales. - Posterior a la revisión del personal, un especialista en estructuras eléctricas revisará las instalaciones del Proyecto, para descartar daños que pudiesen poner en riesgo al personal o el funcionamiento del sistema eléctrico.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.

8.1.2 Riesgo o contingencia de Inundación de Cauces Naturales.

Tabla: Riesgo de Inundación de Cauces Naturales.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Revisión periódica de los pronósticos meteorológicos para el área del Proyecto. Si se anuncia que se producirán lluvias intensas, se despejarán y limpiarán las zonas de circulación de aguas lluvia. - Estar atento a los comunicados emitidos por la Autoridad Regional ONEMI en relación a lluvias intensas. - Demarcación y señalización de las vías de evacuación. - Prohibir la ejecución de trabajos a la intemperie durante el desarrollo de un evento meteorológico extremo. - Líderes de evacuación: Se conformará un equipo de intervención que estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida. - Se efectuará una inspección de las áreas de trabajo y sectores adyacentes, para verificar que no se encuentren equipos, herramientas o maquinarias sin proteger; se dispondrá, que se verifique el estado y funcionamiento de tableros y sistemas eléctricos. - Se capacitará a los trabajadores de Proyecto fotovoltaico en las medidas o acciones a llevar a cabo en la ocurrencia de estas situaciones.
Forma de control y seguimiento	- Verificar en terreno, que las vías de evacuación de aguas lluvias estén limpias y libres de obstáculos. - Verificar en terreno, que no se estén realizando trabajos que necesiten energía eléctrica, o que utilicen sustancias peligrosas. - Verificar que se ejecutaron las inspecciones preventivas, respecto de equipos, herramientas o maquinarias que requieran protección, y del funcionamiento de sistemas eléctricos. - Verificar que cuenten con reportes meteorológicos actualizados. - Verificar que se hayan desplazado los contenedores con sustancias peligrosas a zonas seguras, en caso de requerirlo. - Verificar y tener en obra registros de capacitación en términos de inundación. - Verificar que los contenedores para el almacenamiento de sustancias peligrosas estén ubicados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Accionar la alarma general en caso de riesgo a la salud de las personas. - Todo el personal que se encuentre en el parque deberá abandonar inmediatamente sus dependencias y acudir a un lugar seguro fuera del lugar afectado. - En caso que la inundación destruya alguna obra, material, equipo o maquinaria del Proyecto, se procederá a retirarla y se dispondrá en un sitio habilitado. - Verificar superficialmente, la existencia de algún derrame de sustancia peligrosa en el área anegada. - En caso de verificarse algún derrame de sustancia peligrosa, el barro o agua que se encuentra contaminado, será extraído y se almacenará como residuo peligroso. - Por otra parte, luego de la extracción de agua superficial, verificar que no se hayan generado derrames de sustancias peligrosas a consecuencia de la inundación. De evidenciar suelo inerte contaminado, se procederá a retirar el suelo y se dispondrá en sitio habilitado. - Una vez que se haya contenido la emergencia, la jefatura deberá evaluar si se está en condiciones de operativas similares a las condiciones originales antes de la inundación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir: - Antecedentes de la inundación (causa; fecha; hora; obras afectadas por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - La identificación del área afectada y su extensión. - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia. - En el caso de derrames de sustancias o residuos peligrosos, o del eventual traslado por el cauce de material, equipo o maquinaria que pueda configurar algún otro riesgo ambiental aguas debajo de la zona inundada, se realizará la identificación de la eventual sustancia o residuo peligroso involucrada, área de influencia afectada, y principales impactos ambientales. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. Evaluación de los efectos sobre los recursos edáficos, hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.

8.1.3 Riesgo o contingencia por Tormenta Eléctrica.

Tabla: Riesgo por Tormenta Eléctrica.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Revisión periódica de los pronósticos meteorológicos para el área del Proyecto. - Estar atento a los comunicados emitidos por la Autoridad Regional ONEMI en relación a mal tiempo, lluvia o viento. - Demarcación y señalización de las vías de evacuación. - Prohibir la ejecución de trabajos a la intemperie durante el desarrollo de un evento meteorológico extremo. - Líderes de evacuación: Se conformará un equipo de intervención que estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida.
Forma de control y seguimiento	Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo e indirecto), cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Todo el personal que se encuentre en el parque deberá abandonar inmediatamente sus dependencias y acudir a un lugar seguro fuera de la instalación, hasta que haya evidencias claras de que ha finalizado la tormenta eléctrica. - Se esperará un mínimo de 1 hora tras finalizar la tormenta para regresar al parque. - Durante la fase de operación, se prohíbe la entrada a la subestación y, bajo ninguna situación, el uso del teléfono de la subestación o teléfono móvil. - Si la instalación es alcanzada por un rayo y se aprecian daños visibles, deberá desconectar la alimentación eléctrica y ponerse en contacto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir: - Antecedentes del evento meteorológico extremo (tipo y causa; fecha; hora; obras afectadas por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - La identificación del área afectada y su extensión. - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.

8.1.4 Riesgo o contingencia de Afloramiento de Aguas Subterráneas.

Tabla: Riesgo de Afloramiento de Aguas Subterráneas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Construcción y cierre: Previo al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planos del área del Proyecto que den cuenta de las áreas más susceptibles a un posible afloramiento de la napa.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos a seguir ante un posible afloramiento de la napa. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de instalación de faenas según la fase que se esté ejecutando. A continuación, se indica el procedimiento a seguir: a) Medidas tendientes a proteger la cantidad del Recurso Hídrico Subterráneo: - Frente a posibles afloramientos, las aguas serán captadas y reintegradas al cauce natural más próximo, tal como lo indica el artículo 129° bis del Código de Aguas (DFL 1112/81 Ministerio de Justicia). - El Titular compromete el uso de sistemas de bombeo. b) Medidas tendientes a proteger la calidad del Recurso Hídrico Subterráneo - Dado el carácter potencialmente somero de la napa en el área de estudio, se tendrá especial cuidado en el contacto con aguas subterráneas que puedan aflorar, de manera de evitar su contaminación. Para evitar la contaminación de este recurso y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	preservar la calidad del recurso hídrico subterráneo, el Titular se compromete a ejecutar las medidas: • Captación de aguas subterráneas que puedan aflorar y reintegración de éstas en el cauce natural o artificial más cercano, actividad que se efectuará de forma rápida e inmediata, a objeto de evitar cualquier contacto que pueda generar cambios sustantivos en la calidad de las aguas. • Utilización de materiales constructivos que no alteren las propiedades físico-químicas de las aguas. En este sentido se aclara que la construcción del Proyecto contempla básicamente el armado e implementación de paneles, mediante hincado de estructuras que vienen listas para su implementación, actividades que no requieren del uso de sustancias peligrosas u tóxicas. Asimismo, el Titular aclara que las mantenciones de vehículos serán realizadas al exterior de las instalaciones, siempre en talleres debidamente autorizados para estos efectos, tal como se indicó en el Capítulo 1 de la DIA. Además, se aclara que el abastecimiento de combustible será realizado en las afueras del área de Proyecto, siempre en lugares debidamente autorizados, minimizando la posibilidad de contaminación por la carga en faena de este tipo de insumo. Además, y tal como se indicó en el Capítulo 1 de la DIA, el Proyecto no contempla el almacenamiento de este tipo de insumo en faena. • Las obras que entren en potencial contacto con la napa durante la fase de construcción, tendrán una materialidad que asegure que no exista ningún tipo de transferencia de agua y humedad hacia el suelo, lo cual evitará infiltraciones puntuales no deseadas. En este sentido, el Titular aclara que todos los materiales que pudiesen tomar contacto con aguas subterráneas, incluidos los pilotes (soporte de paneles) son de acero galvanizado, material que evita los procesos anteriormente descritos. - Utilización de revestimiento, tanto las estructuras asociadas a los paneles, como los postes perimetrales, así como toda maquinaria que tenga contacto con las aguas, contendrá los revestimientos y/o limpieza necesarios para evitar todo tipo de transferencia de elementos que pudiesen afectar la calidad de aguas en el acuífero.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante posibles afloramientos las aguas serán captadas y reintegradas al cauce natural más próximo, tal como lo indica el artículo 129° bis del Código de Aguas (DFL 1112/81 Ministerio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	de Justicia). Lo anterior actividad que se efectuará de forma rápida, mediante bobeo, a objeto de evitar cualquier contacto que pueda generar cambios sustantivos en la calidad de las aguas. Previo al bombeo y reintegración de las aguas se realizará: - Verificación la calidad del agua del afloramiento mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - Se efectuarán pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento (solo en caso de ser necesario). - Enviar de los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. Lo anterior acompañado de imágenes fotográficas (con fecha) describiendo los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). - Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. - El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. - Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción, y Cierre del Proyecto, se darán aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas de ocurrido el evento. En específico, el informe contendrá al menos: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; duración del evento; acciones de control ejecutadas, etc.). - La identificación del área afectada y su extensión. - Las técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron. Todos los resultados y análisis que forman parte de las medidas a implementar ante la emergencia (anteriormente descrita).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.

8.1.5 Riesgo o contingencia por falla en el sistema de tratamiento de aguas servidas.

Tabla: Riesgo por falla en el sistema de tratamiento de aguas servidas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones o medidas a implementar estarán enfocada al correcto funcionamiento de la fosa séptica, razón por la cual se contempla: **Rotura y/o derrame Fosa Séptica:** - Se realizará periódicamente una inspección visual (realizada por trabajador designado) con el objeto de verificar que no existan problemas operativos de la fosa séptica, como fisuras, roturas o fugas. Las inspecciones contemplan las siguientes actividades; revisión de cámaras y estanques de bombeo; verificación de la cobertura de los estanques e inspección y verificación de correcto funcionamiento de la fosa séptica en general. - Se llevará registro de las inspecciones realizadas a la fosa séptica, así como eventuales actividades correctivas que puedan realizarse debido a algún desperfecto. - El sistema de evacuación de aguas servidas contará con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. - Bajo ninguna circunstancia se vaciará y/o lavará la Fosa Séptica, ya que de esta forma se interrumpe el proceso de degradación de la materia orgánica, lo que conlleva un mal funcionamiento del sistema. - Se tendrá la precaución de mantener un remanente de lodos digeridos en cada retiro con el fin de asegurar la continuidad de la acción bacteriana activa. - Finalmente, las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final de lodos serán requisitos ineludibles para la firma del contrato con las empresas que realizarán el retiro y la disposición final. **Retraso en el retiro de lodos:** - El retiro de los lodos generados será realizado de forma anual por una empresa que cuente con autorización sanitaria y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado, el que será coordinado con anticipación. - Se llevará el registro del retiro y disposición de los lodos, así como las copias de las Autorizaciones de los sitios de destino final.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	Generación de olores molestos - Se realizarán monitoreo periódicos del sistema de tratamiento, para conocer el estado en el que se encuentra. Se ejecutarán inspecciones del sistema en busca de roturas u otras fallas. - Se realizará la limpieza del sistema e instalaciones sanitarias generales, periódicamente. - Se instalará un filtro de carbón activado en la tubería de ventilación de la fosa que retenga las partículas aromáticas generadas por la descomposición anaeróbica.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá en planta una copia del Permiso Ambiental Sectorial 138 que apruebe el uso de la fosa séptica para el tratamiento de las aguas servidas ante eventuales fiscalizaciones. - Se mantendrá en planta la Aprobación Sectorial del PAS 138 otorgado por la seremi respectiva ante eventuales fiscalizaciones. - Se mantendrán en planta los registros de las inspecciones de la fosa séptica. Asimismo, y ante la existencia de eventuales fallas, se mantendrán los registros de las reparaciones realizadas, entre estas; detención de fosa, recambio de cámaras, estanques de bombeo etc. - Se mantendrán en planta los registros de los retiros de los lodos con la periodicidad comprometida (de forma semestral durante la fase de operación y mensual durante el cierre). - Se mantendrán en planta los registros de las empresas que provean el transporte de los lodos generados (Autorizadas por la SEREMI de Salud Regional)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda. PAS 138 Actualizado Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	**Rotura de drenes o fugas desde la Fosa Séptica:** - El encargado deberá dar la orden inmediata de suspender el uso de los artefactos sanitarios que descargan a la fosa séptica, habilitando baños químicos solo por la emergencia. Deberá comunicarse con el Servicio Técnico, asegurándose de que la pieza o parte afectada sea reparada a la brevedad posible. - Si se produce fuga de aguas no tratadas, se utilizará una retroexcavadora para crear pretiles de contención y prevenir fuga del efluente de la fosa siniestrada y se comunicará con el fabricante para solicitar una fosa de recambio. - Durante la contingencia, además del retiro de las aguas servidas se contratará una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia. - Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	- Una vez que la fosa séptica funcione normalmente, será responsabilidad de encargado autorizar nuevamente su funcionamiento. **Derrames desde la Fosa Séptica:** - Se deberá detener el derrame cerrando una válvula o manguera con fuga, o colocando en el lugar un segundo recipiente (o estanque) para recuperar el agua servida y/o lodo que se está fugando. - Se deberá comenzar la limpieza usando materiales absorbentes sobre el suelo, pavimento u hormigón para recoger los líquidos derramados. - Se deberá dispersar materiales absorbentes sueltos para derrames sobre todo el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Esto disminuye las posibilidades de salpicar o de esparcir el agua servida derramada. - Una vez que hayan sido absorbida el agua derramada, en los casos de derrames pequeños, se deberá colocar el agua con el material absorbente al interior de una bolsa de poliuretano con una escobilla y un recogedor, y en los casos de derrames grandes, en un recipiente plástico con tapa de rosca, con revestimiento de polietileno - Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición autorizado. **Retraso en el retiro de lodos:** - Se monitoreará el cumplimiento de los retiros según frecuencia pre-establecida, y si es necesario se anticiparán los retiros cuando se alcance el 80% de la capacidad total de almacenamiento de los lodos. - Se contará permanentemente con los números telefónicos de al menos 2 empresas alternativas autorizadas que puedan realizar los retiros. - Se confirmará durante los días previos al retiro programado para verificar la disponibilidad del camión. - Se mantendrá el contacto directo con ejecutiva asignada. - Verificar registro de salida de camión (origen) - Verificar si en ruta hacia retiro existen complicaciones (si es más de 1 hora se reagenda) - Reagendamiento inmediato de retiro de camión autorizado. **Generación de olores molestos:** - En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. - Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia. - Una vez detectada la falla en la fosa, el encargado de la seguridad y ambiente dará el aviso del desperfecto y se comunicará con un camión limpia fosas para que realice el retiro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. Se suspenderá el uso de los servicios higiénicos. - Se contactará al Servicio Técnico del sistema de tratamiento para una evaluación de la solución sanitaria completa. - Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado. En caso de ocurrir cualquiera de estas situaciones de emergencia, el encargado de seguridad y ambiente elaborará un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y dará aviso a SEREMI de Salud de lo ocurrido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes. - Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" de la emergencia ocurrida y declara a los organismos competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda. PAS 138 Actualizado Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

8.1.6 Riesgo o contingencia de derrame que comprometa los recursos hídricos.

Tabla: Riesgo de derrame que comprometa los recursos hídricos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Instalación de faenas y bodegas. - Bodega de materiales - Vehículos móviles por fallas mecánicas de los equipos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Dar cumplimiento al DS: N° 298/1994 y la legislación aplicable al transporte de sustancias peligrosas. - Capacitación al conductor para responder frente a accidentes con derrame de sustancias - Etiquetar con distintivos de seguridad (NCh n°2190 "transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos") - Inducción para el llenado de hojas de datos de seguridad – hojas de transporte de residuos peligrosos - Aquellas sustancias que se almacenen en envases deberán estar siempre cerrados, en posición vertical y se mantendrá permanentemente material absorbente a disposición para el control del derrame de éste.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	- Todas las sustancias químicas serán adquiridas a proveedores autorizados. - Se contará, en faena, con las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas. - Mantener instruido al personal del protocolo aplicable al manejo proyectado de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. - Señalización: Los lugares y áreas de trabajo se deberán mantener identificadas las zonas de manipulación o acopio de sustancias peligrosas en las bodegas de almacenamiento. - Se dispondrá permanentemente y de forma estratégica de extintores portátiles o rodantes de polvo químico seco o CO2, los cuales serán revisados anualmente. - Utilizar vías y pasos habilitados para los trabajos en las bodegas de almacenamiento de sustancias. - Comunicar al Jefe directo las deficiencias con el fin de corregirlas. - Mantener limpieza del lugar de trabajo.
Forma de control y seguimiento	- Registros de capacitaciones - Instalación de señaléticas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la SMA, indicando lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Aviso en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la DGA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

8.1.7 Riesgo o contingencia de Derrame de Sustancias Peligrosas.

Tabla: Riesgo de Derrame de Sustancias Peligrosas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manipulación o inadecuado almacenamiento de residuos peligrosos, insumos con características de peligrosidad u otras sustancias, roturas de mangueras u otras piezas de vehículos o equipos de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- No se realizarán operaciones de mantención de camiones ni maquinaria al interior del predio. Si por causa mayor se debiera efectuar la reparación de alguna maquinaria o camión dentro del predio, ésta deberá realizarse sobre una lona impermeable que se extenderá en el suelo. - Verificar que las maquinarias cuenten con sus mantenciones al día para evitar derrames de combustible. - Mantener todo residuo peligroso debidamente almacenado en el sitio habilitado. - Los residuos peligrosos se almacenarán en un área designada y autorizada especialmente para ello. El área será construida de acuerdo a lo establecido en el D.S. Nº 148/2003, del Ministerio de Salud. - Todo insumo producto (con potencial de derrame) que no se esté utilizando, se deberá mantener cerrado o contenido, en posición vertical y se mantendrá permanentemente material absorbente a disposición para el control de posibles derrames. - Todo recipiente que almacene residuos peligrosos o insumos se deberá encontrar rotulado de acuerdo al material que contiene. - Realizar la manipulación de productos con potencial de derrame en sectores que cuenten con la debida protección en el suelo. - Mantener a la vista y disposición de todos los trabajadores, las Hojas de Datos de Seguridad de cada uno de los productos que se manejan en el Proyecto. - Capacitar a los trabajadores sobre la prevención de derrames y la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurran.
Forma de control y seguimiento	- Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. - Exigir que los camiones y equipos de apoyo cuenten con sus mantenciones al día. - Verificar y tener en obra, registros de capacitaciones realizadas en materias de prevención de derrames y en la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurra. - Se exigirá al contratista disponer de señaléticas correspondientes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que, a pesar de las medidas preventivas o por causa de un movimiento sísmico o por abastecimiento de combustible, se produzca un derrame, se deberá realizar las acciones que a continuación se indica: - Se deberá identificar la fuente de origen del problema y detener el derrame, si es que esta actividad no presenta riesgos a la salud de las personas. - Identificar las características de seguridad del residuo o sustancia peligrosa en la hoja de seguridad (identificar los riesgos asociados a la salud, tipos de elementos de protección personal, formas de extinción, efectos en el medio ambiente, entre otros antecedentes). Se deberá mantener al alcance los equipos de control de incendios, para actuar de manera inmediata en caso que sea necesario - Para el control del derrame, se utilizará el kit para control de derrames que contiene (guantes plásticos, pala, sacos con arena, tierra o aserrín, cordones absorbentes, botas y recipiente impermeable). En caso que el derrame se genere fuera de la bodega de RESPEL, adicionalmente se construirá un pretil con arena, tierra o aserrín u otro material absorbente, para evitar que se expanda el residuo peligroso. - Una vez controlado el derrame se deberá remover el material contaminado (por ejemplo, la misma arena o tierra utilizada para contener el derrame) para almacenarlo, colectar, envasar el material contaminado y enviar el material a un sitio de disposición final autorizado. - Una vez retirado el material contaminado, se tomarán muestras en la zona afectada y en una estación control se verificará la efectividad de las medidas aplicadas. Los análisis se realizarán en el laboratorio certificado por el INN. - Para descontaminar la zona, se removerán escombros y suelo contaminado en caso de ser necesario. - Para minimizar posibles afectaciones derivadas de fuga o derrame de residuos, el personal a cargo contará con: - Palas - Escobillones - Arena o producto similar para la absorción de producto - Recipientes - Guantes - Tambores vacíos En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos edáficos, hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	- Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.

8.1.8 Riesgo o contingencia de Incendio.

Tabla: Riesgo de Incendio.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	**Incendios en instalaciones** - Los materiales combustibles o inflamables deberán mantener lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o presencia de ignición. - Establecer prohibición de encender fuego al interior de las áreas de trabajo. - No estará permitido fumar en el área circundante a la bodega de almacenaje de RESPEL. Esta prohibición se materializará a través de un letrero que se instalará al exterior de dicha bodega. - Mantener orden o aseo en todos los lugares de trabajo, específicamente se deberá tener especial precaución en que el perímetro de la bodega de RESPEL se mantendrá limpio, libre de maleza y de cualquier obstáculo. - Mantener señalizadas y despejadas las vías de evacuación y que todos los trabajadores conozcan las zonas de seguridad definidas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	- Revisar instalaciones eléctricas existentes y reparar fallas o falencias. - Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y control de incendios. - Instalación de extintores, los que deberán cumplir las siguientes condiciones: - Los extintores serán sometidos a revisión y mantención a lo menos una vez al año y serán certificados por un laboratorio acreditado. - Los extintores estarán ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo. - En caso que los extintores se encuentren dispuestos en la intemperie, se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. - Los trabajadores deberán estar instruidos en el empleo y uso de extintores, y saber dónde se encuentran. - Líderes de evacuación: Se conformará un equipo de intervención que estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida, además de extinguir el foco de incendio de ser posible. - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. **Incendios que afecten a vegetación aledaña al Proyecto** - No estará permitido fumar en las áreas de trabajo. - No se permitirá al personal depositar basuras ni otro tipo de residuos en el suelo. - Los trabajadores no encenderán fogatas, no quemarán basuras, desperdicios ni desechos - Se instalarán letreros con señalética de “No Fumar”, “No encender fogatas” y de “No quemar basura” con letra en tamaño adecuado para la lectura por parte de un usuario peatón o vehicular. - Se capacitará a los trabajadores sobre el uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto. - Se programarán podas semestrales o trimestrales a la vegetación que crezca en el sector del parque fotovoltaico, donde los residuos generados serán dispuestos en un sitio de disposición final autorizado. - Se realizarán mantenciones periódicas a los sitios de almacenamiento de residuos además de una correcta gestión al momento de disponer los residuos generados por el proyecto. - Cabe destacar que como primera actividad se construirá un cierre perimetral por todo el predio del Proyecto que consistirá en una valla metálica, que contará con una altura de 2,5 metros, además se dejará un espacio entre el cierre y el Proyecto fotovoltaico de al menos 5 metros de distancia, que servirá como

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	un espacio de seguridad en caso de incendios forestales, este espacio estará libre de vegetación y se harán mantenciones cuatrimestrales, además esta valla evitará que personal externo pueda ingresar al predio.
Forma de control y seguimiento	- Verificar que los extintores sean sometidos a revisión y mantención, además de que se encuentren ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo y, en caso de que se ubiquen a la intemperie, que cuenten con un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. - Verificar en terreno el orden y aseo de las instalaciones. - Verificar en terreno el estado de las instalaciones eléctricas. - Verificar que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo. - Verificar que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos. - Verificar y tener en obra los registros de la realización de las capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio. - Verificar y tener en obra los registros de capacitaciones realizadas en materias de uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto. - Verificar periódicamente que se realicen las podas a la vegetación que crezca al interior el Proyecto y para el espacio de seguridad entre el cierre perimetral y el Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	**<u>Incendios en instalaciones</u>** - Comunicar al jefe directo inmediatamente. - Activar alarma de incendio. - Usar los extintores solo si es un fuego incipiente y si se saben operar. - Cortar la energía eléctrica en el sector afectado, en caso de que corresponda. - Si se determina como incendio declarado, se hará lo siguiente: • Se iniciará la extinción del fuego utilizando extintores. • Para accionar el extintor se deberán retirar el seguro con una mano, mientras que con la otra se deberá dirigir el chorro en forma de abanico a la base del fuego. • Al acercarse a un fuego para combatirlo con un extintor, se deberán tener el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	• Nunca se deberá emplear un extintor a base de agua o espuma para apagar fuegos en equipos eléctricos energizados. • El fuego se propaga rápidamente por lo que no hay que arriesgarse innecesariamente. • Solo se deberá enfrentar fuegos pequeños, por lo tanto, si no se logra controlar en dos minutos, evacuar rápidamente, pero sin correr. • Una vez extinguido el fuego, se revisará el lugar, asegurando no dejar focos que pudieran reavivar el fuego. - En caso de que no sea posible combatir el fuego mediante el uso de extintores, contactar inmediatamente a Bomberos y Ambulancia, en caso de ser necesario. - Procurar mantener alejadas del lugar del siniestro, a personas ajenas a la faena y/o personal que no esté capacitado para enfrentar la contingencia. - De encontrarse personas heridas, se darán los primeros auxilios y a la Ambulancia. - De no ser posible el control del fuego sin mayores riesgos, proceder a evacuación del área donde se esté produciendo el incendio y esperar la llegada de organismos de reacción en una zona segura. - Una vez decretado el fin de la emergencia, la persona con mayor rango o jerarquía o el Encargado de Prevención de Riesgos, deberá determinar si es seguro retornar a las áreas de trabajo (por ejemplo, que no existan materiales que puedan caer sobre un trabajador o la existencia de brasas que puedan reiniciar el incendio, u otros que impidan el normal desarrollo de las actividades). **<u>Incendios que afecten a vegetación aledaña al Proyecto</u>** - Si se determina como incendio declarado, se hará lo siguiente: - Se activará la alarma de incendio. - Comunicar al jefe directo. - En medida de lo que se pueda, el personal que se encuentre más cerca y disponible del lugar en cuestión, comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles en ese momento, ya sean palas para el cortafuego, extintores, agua, baldes con arena o maquinaria mecanizada y en caso de que no sea posible su control, se deberá dar aviso de inmediato a Bomberos, CONAF y ONEMI. - Se programarán podas de mantención cuatrimestrales a la vegetación que crezca en el sector del parque fotovoltaico, donde los residuos generados serán dispuestos en un sitio de disposición final autorizado. Adicionalmente, se dejará un espacio entre el cierre perimetral y el parque fotovoltaico de al menos 5 metros de distancia, lo que servirá como un espacio de seguridad o corta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	fuegos en caso de incendios forestales evitando la afectación de predios colindantes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir: - Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; detallando obra afecta por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - La identificación del área afectada y su extensión. - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, biodiversidad, medio humano). - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia. En caso de incendio que afecte a la vegetación aledaña al Proyecto, se deberá dar aviso a CONAF y ONEMI.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.

8.1.9 Riesgo o contingencia de Afectación de Fauna Silvestre.

Tabla: Riesgo de Afectación de Fauna Silvestre.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Previo al inicio de los trabajos se capacitará a los trabajadores sobre las medidas a considerar para la protección de la fauna que eventualmente podría transitar en el área del Proyecto. - Para evitar la atracción de fauna y disminuir la probabilidad de accidentes, se manejarán y dispondrán los residuos sólidos asimilables a domiciliarios como basura y restos de comida en contenedores cerrados en todo momento, de manera que se impida que estos generen focos de atracción de fauna silvestre. - Regular la velocidad máxima dentro del área del parque fotovoltaico de 15 - 20 km/hr. - Instalación de señaléticas en áreas de frecuente presencia de animales, donde se indique a los conductores que conserven precaución.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	- Capacitar a los trabajadores en términos de la afectación de fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	- Verificar y tener en obra, registro de capacitaciones realizadas al personal acerca de la protección de la fauna silvestre. - Inspección visual de las señaléticas en lugares correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de una eventual afectación a la fauna silvestre, se informará al jefe de faena de lo ocurrido y una vez controlada la situación se registra el accidente en un formulario previamente definido. **Si el animal se encuentra herido:** - Asegurar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese, como no gritar, no correr y no realizar movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno. - En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar además de procedimientos necesarios. Cabe destacar que estará previamente definido el centro de rescate de fauna más cercano al lugar, el cual estará autorizado por el SAG, en caso de tener que trasladar al ejemplar afectado. - No realizar ningún tipo de salvataje salvo que sea estrictamente necesario, debido al riesgo para el trabajador como del animal. **Si el animal se encuentra sin vida:** - El animal no deberá ser manipulado salvo si se encuentra en medio de un camino y utilizando los E.P.P. necesarios. Si se trata de un animal de mayor tamaño, se deberá contar con la ayuda e implementos necesarios para su manipulación. - En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar además de los procedimientos necesarios para determinar la causa de muerte del animal. Cabe destacar que estará previamente definido el centro de rescate de fauna más cercano al lugar y que se encuentre autorizado por el SAG. - Previo a la llegada del SAG, se aislará el área con conos de seguridad vial. Cabe desatacar que posteriormente a la afectación del ejemplar, se informarán las acciones realizadas con resultados al SAG, además se deberá informar a la SMA con copia al SAG.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso inmediatamente al SAG informando del siniestro y posteriormente a la SMA con copia al SAG a través de su plataforma web.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.

8.1.10 Riesgo o contingencia por falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos.

Tabla: Riesgo por falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Zonas de almacenamiento y bodega de residuos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Ante cualquiera de las contingencias presentadas a continuación, el Jefe de Emergencias deberá dar respuesta inmediata y proceder con las medidas de prevención de la contingencia. **Rotura de contenedores de residuos por fatiga de material o mala operación del sistema:** - Como medida preventiva en el contrato que se establezca con el proveedor de servicios se determinará la obligatoriedad de recambiar o reponer los contenedores en caso que el estado de los mismos se vea deteriorado. - Para un correcto funcionamiento del acopio de residuos en la bodega, todos los contenedores serán revisados periódicamente para constatar su buen estado, operatividad y buen uso del material, previniendo situaciones en las que se dañen los contenedores derramando su contenido. - El Supervisor a cargo de la gestión y manejo de residuos llevará un registro o checklist del estado de contenedores, evidenciando tempranamente cualquier contenedor en mal estado. - Se mantendrá en todo momento el orden y limpieza de los lugares de almacenamiento temporal de residuos. - Las bodegas de almacenamiento RESPEL contarán con un kit de emergencias para sustancias peligrosas, con material absorbente adecuados en caso de derrames. - La bodega RESPEL contará con una capacidad de retención de escurrimientos no inferior al volumen del contenedor de **Riesgo por caída de elementos acopiados dentro del sitio de almacenamiento:** - El sitio de almacenamiento tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación. - El personal que ingresa a los sitios contará con los elementos de protección necesarios.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	- Los residuos que, por su naturaleza, deban ser acopiados uno sobre otro, se dispondrán de forma ordenada y no sobrepasarán la altura establecida. **Cambio en la periodicidad del retiro de residuos por parte del proveedor de servicios:** - Los residuos sólidos industriales no peligrosos serán retirados cada 30 días y, en el caso de los residuos peligrosos, serán retirados en un periodo no superior a seis meses, salvo que, por motivos justificados, se solicite previamente a la Autoridad Sanitaria una extensión de dicho plazo. El retiro de los residuos peligrosos será informado mediante Sistema de Ventanilla única RETC del Ministerio del Medio Ambiente. - En el contrato que se establezca con el proveedor de servicios se determinará el tiempo máximo de respuesta ante la solicitud de retiro necesario de los residuos para no saturar la bodega de almacenamiento y, en caso de que el proveedor vigente no cumpla con los plazos definidos, se implementará un contrato de proveedor alternativo para mantener la periodicidad del retiro y no generar emergencias por exceso de material acopiado, para lo cual se tendrá un registro actualizado de proveedores de servicios de este tipo. **- Problemas en el traslado y disposición final** - El encargado del manejo de los residuos llevará un registro de ingreso y egreso de residuos, con el debido detalle de la cantidad de residuos, fecha del retiro, vehículo (patente y nombre de la persona encargada) de transporte de éstos, dicho registro se mantendrá en las instalaciones disponibles en caso de que la Autoridad Sanitaria los requiera. - No se transportarán residuos peligrosos sin que el conductor porte la declaración de los mismos y las respectivas HDS de transporte de residuos peligrosos. - Los vehículos que se utilicen en el transporte de residuos deberán estar diseñados, construidos y operados de modo que cumplan su función con plena seguridad y, en el caso de los vehículos que transporten residuos peligrosos, deberán además cumplir las exigencias del D.S. N° 148/2003 y NCh 2190. - El personal que realice el transporte de los residuos deberá estar debidamente capacitado para la operación adecuada del vehículo y de sus equipos, y para enfrentar posibles emergencias. - Se establecerá un registro actualizado de los potenciales transportistas y destinatarios con los que se podrá operar alternativamente en caso de falla de los proveedores de servicios de transporte y disposición final. - Se establecerá la obligatoriedad de los destinatarios de los residuos de comunicar oportunamente al mandante si se origina algún sumario u otra acción por parte de SEREMI de Salud que limite, condicione o restrinja su autorización para recibir residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	- En caso de amago de incendio o incendio - La zona de almacenamiento de residuos contará con un extintor manual de polvo seco ABC de 10 Kg y señalización que indicará la zona de acopio temporal de los residuos. - Estará a disposición del personal, en cada sitio de almacenamiento, elementos de extinción de incendios con sus mantenciones correspondientes al día. - Se realizarán las capacitaciones necesarias para el correcto uso de extintores y formas de prevenir incendios. - Se tendrá a disposición y actualización los números telefónicos
Forma de control y seguimiento	- Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo o indirecto), la que se realizará antes de iniciar cada fase del proyecto, cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda. Anexo 5.2 de la Adenda complementaria PAS N°140 Actualizado. Anexo 5.3 de la Adenda complementaria PAS N°142 Actualizado.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	-Ante cualquiera de las emergencias presentadas a continuación, el Jefe de Emergencias deberá dar respuesta inmediata y proceder con las medidas de control de la Emergencia. - Dar aviso al Supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos. **- Rotura de contenedores de residuos por fatiga de material o mala operación del sistema** - Se contactará al Supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos del Proyecto, el cual deberá dar aviso al proveedor del producto y solicitar su reemplazo. - Identificar las características de seguridad del residuo en la hoja de seguridad (identificar los riesgos asociados a la salud, tipos de elementos de protección personal, formas de extinción, efectos en el medio ambiente, entre otros antecedentes). - Traspaso de residuos a un contenedor que se encuentre en óptimas condiciones, utilizando elementos de protección personal para evitar algún tipo de lesión durante la ejecución del procedimiento, y enviado al área de acopio correspondiente. - Limpiar el lugar donde ocurrió el evento, utilizando elementos de protección personal. Asegurar que los residuos no se hayan esparcido a causa de la acción del viento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	- Reemplazar el contenedor roto y se continuarán utilizando de manera normal el resto de los contenedores que estén en óptimo estado. - En el caso de residuos peligrosos, los materiales contaminados serán tratados como residuos peligrosos y enviados al área de acopio correspondiente. - En caso de establecer una incorrecta clasificación de residuos, de generarse accidentalmente mezclas de residuos no peligrosos y peligrosos, todo el contenedor involucrado será tratado como residuos peligrosos y será almacenado en la BAT-residuos peligrosos con su debido acondicionamiento, encapsulación, rotulación y registro. - **Riesgo por caída de elementos acopiados dentro del sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos.** - Volver a acopiar los residuos que cayeron al suelo. Esta tarea deberá estar a cargo de personal capacitado, utilizando los elementos de protección y ayudarse con maquinaria en caso de ser requerido. - En caso de que hubiese personal accidentado, se dará aviso a los responsables para prestarle la asistencia médica necesaria e inmediata. **- Cambio en la periodicidad del retiro de residuos por parte del proveedor de servicios** - Se llamará al proveedor alternativo para que se haga cargo del retiro **- Problemas en el traslado y disposición final** - El Supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos verificará con el proveedor la disposición final de residuos. - En caso de cambio en la periodicidad del retiro de residuos por parte del proveedor de servicios, el Supervisor o Jefe a cargo de la gestión y manejo de residuos deberá contactar al proveedor alternativo para el retiro de los residuos. - Si el proveedor del servicio de retiro de residuos presenta fallas en el sistema de transporte, debido a fallas de los vehículos recolectores o accidentes de carretera o, por otro lado, si se presenta la situación del cierre o la no operatividad del sitio de disposición final de los residuos, se realizarán las gestiones inmediatas con un nuevo proveedor y/o sitio de disposición final, asegurando la correcta disposición a lugares debidamente autorizados. - En caso de que se detecte que los residuos fueron botados en un sitio no autorizado, se procederá con la limpieza del área, trasladando los residuos a un sitio autorizado. Inmediatamente se realizarán las gestiones para realizar el cambio de contratista. **- En caso de amago de incendio o incendio**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	- Se utilizarán los elementos de extinción de incendios del lugar y se esperará la llegada del profesional responsable para la evaluación del caso. - Si la emergencia no es controlada se dará aviso al cuerpo de bomberos más cercano, carabineros y otros que se estimen convenientes, esto será cuando el jefe de emergencias declaré la situación como emergencia parcial o general, que además generé un riesgo para la población aledaña. - Se dará la alarma y se procederá a la evacuación del recinto solamente en caso el incendio ya se haya generado. - Cuando llegue bomberos o personal de emergencias el profesional responsable entregará las hojas de datos de seguridad de los residuos peligrosos para mejor informar sobre el agente de extinción y procedimientos de control - Todos los trabajadores se reunirán en el punto de encuentro, se procede al recuento y se seguirán las instrucciones del jefe de emergencias. - Una vez superado el incendio (notificado por bomberos) se procederá a recoger los residuos según las acciones descritas para los casos de derrames. - Se coordinará la evaluación médica inmediata del personal que se haya visto expuesto a la inhalación de humos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- El Informe deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir: - Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; residuo relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo o agua). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, biodiversidad, medio humano). - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, agua, biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia. - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. Para una eficiente aplicación de los planes de contingencia expuestos, se deberá contar con una comunicación expedita con los actores externos relevantes, para ello el Jefe de Emergencias mantendrá comunicación con las siguientes entidades:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	• Cuerpo de Bomberos de San Ignacio • Hospital o centro asistencial más cercano • Mutualidad que utilice el titular.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda. Anexo 5.2 de la Adenda complementaria PAS N°140 Actualizado. Anexo 5.3 de la Adenda complementaria PAS N°142 Actualizado.

8.1.11 Riesgo o contingencia de desperfecto o trizamiento de Paneles Fotovoltaicos.

Tabla: Riesgo de desperfecto o trizamiento de Paneles Fotovoltaicos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Paneles fotovoltaicos durante la Fase de Construcción, en la Fase de Operación (generación de electricidad y actividades de mantención y conservación), y desmantelamiento de los paneles durante la Fase de Cierre.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Fase de Construcción, y Cierre - Se capacitará al personal de obra, para dar aviso inmediato ante desperfectos o trizamientos de paneles, los cuales serán retirados por la empresa proveedora del servicio o encargada de reciclaje. Esta capacitación será realizada por personal idóneo, en un lugar adecuado y habilitado para tal fin. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso (RESPEL) o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. - Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio. <u>Fase de Operación</u> El Sistema de Vigilancia remoto, en línea y en tiempo real, permitirá, en el momento identificar un desperfecto en los paneles y su respectiva revisión para posterior recambio. Asimismo, estos desperfectos o roturas podrán ser identificados mediante inspecciones y/o mantenciones en planta. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso (RESPEL) o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> - Se elaborarán registros de las capacitaciones realizadas al personal específico sobre la revisión del estado de los paneles fotovoltaicos y aviso de recambio en caso de ser necesario. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. - Se elaborarán registros de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. <u>Fase de Operación</u> - Se elaborarán registros de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. Cabe hacer presente que la revisión de roturas de paneles, durante la fase de operación, será realizada por personal especializado y capacitado para estas labores mediante mantenciones programadas, esto último considerando que no existirá mano de obra en Planta (permanentes) por tanto no se requerirá de capacitaciones durante fase de operación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Fase de Construcción, Operación y Cierre.</u> - Tras haber detectado en el Área del Proyecto uno o más paneles fotovoltaicos con desperfectos, roturas, daños o cualquier otro perjuicio, se informará al Jefe de Operación y Mantenimiento y se dará inicio al procedimiento de reemplazo de éste, por uno en adecuadas condiciones. - Los paneles fotovoltaicos catalogados como residuo peligroso serán almacenados retirados por la
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<u>Fase de Construcción, Operación y Cierre.</u> - En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web en un plazo no superior de 24 horas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	- Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también al SEA Nivel Central y SEREMI de Salud de la Región respectiva.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.

8.1.12 Riesgo o contingencia por Hallazgos Arqueológicos no Previstos.

Tabla: Riesgo por Hallazgos Arqueológicos no Previstos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones y movimientos de tierra.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Se implementará un monitoreo arqueológico durante los movimientos de tierra en la fase de construcción y los distintos movimientos de tierra que se generan en el área de Proyecto. - El monitoreo arqueológico se deberá efectuar en forma permanente al comenzar los movimientos de tierra de la obra y durante el tiempo que la empresa estime conveniente en función su cronograma de actividades. - 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 antecedentes indicados desde la letra a) a la i) del presente numeral. - Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. - Descripción de la matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. - Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. - Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. - Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. - En caso de evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará: - 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 conservaciones implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	- Seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). - El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, se incluirá la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. En caso de registrarse rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se solicitará el permiso de intervención arqueológica, según el artículo 7° del Reglamento de Excavación, y lo establecido en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. - De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes será indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se solventarán los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una inducción previa a la construcción a los trabajadores sobre el procedimiento a seguir en caso de un hallazgo arqueológico. Durante la fase de construcción, se planificarán inspecciones para supervisar las actividades que se desarrollarán, a fin de evitar todo tipo de afectación a posibles restos arqueológicos que puedan ser identificados, en cuyo caso se comunicaría al Consejo de Monumentos Nacionales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Paralizar las faenas y comunicar el hecho al Delegado Presidencial Provincial, el que ordenará a Carabineros que vigile el lugar hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él, como se establece en el artículo 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se enviará un Informe a la SMA deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº 6.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado de la Adenda.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

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

9.1. Normas de carácter general

9.1.1. Constitución Política de la República de Chile, Decreto Supremo N° 100/2005.

Tabla: Constitución Política de la República de Chile Decreto Supremo N° 100/2005.	
Componente/materia:	Institucionalidad Ambiental Vigente
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se respeta la garantía constitucional mediante el cumplimiento de la legislación ambiental vigente que exige el ingreso del Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y el reconocimiento de la institucionalidad creada para el efecto. Dicha institucionalidad ambiental se encuentra constituida por el Ministerio de Medio Ambiente y los demás órganos de la Administración del Estado con competencia en materia ambiental. En ese sentido someter al Proyecto al SEIA se cumple con la obligación señalada ya que el Estado, en uso de sus atribuciones y mediante los órganos de la administración del mismo con competencia en la materia, evaluará ambientalmente el Proyecto, velando porque el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no sea afectado. Por lo tanto, la totalidad de las actividades del Proyecto cumplirán con las normas contenidas en el presente Capítulo, que contiene la normativa ambiental aplicable al Proyecto y sus formas de cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de la respectiva autorización Resolución de Calificación Ambiental (RCA). - Cumplimiento de las obligaciones y condiciones establecidas en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Los antecedentes de la evaluación del proyecto y las condiciones bajo las cuales se autorizará su ejecución podrán ser revisadas por la Autoridad en la plataforma del e-SEIA.

9.1.2. Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente Ley N° 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla: Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente Ley N° 19.300 Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Institucionalidad Ambiental Vigente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°40/2012, del MMA
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Ingreso al sistema de evaluación de impacto ambiental mediante la presentación de la DIA a la Autoridad. El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), dada la aplicación del literal c) del artículo 10 de la Ley 19.300 y artículo 3 del RSEIA. La modalidad de presentación ha sido definida a través de una Declaración de Impacto Ambiental, puesto que el Proyecto no genera ni presenta alguno de los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley Nº19.300 y en los artículos 5 al 10 del D.S. N°40/2012, del MMA, tal como se detalla en la actualización del Capítulo 2 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de la respectiva RCA. - Cumplimiento de las obligaciones y condiciones establecidas en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Los antecedentes de la evaluación del Proyecto y las condiciones bajo las cuales se autorizará su ejecución podrán ser revisadas por la Autoridad en la plataforma del e-SEIA.

9.1.3. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Decreto Supremo N° 40/2012, Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla: Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Decreto Supremo N° 40/2012, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Institucionalidad Ambiental Vigente
Otros cuerpos legales asociados	Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ley N° 19.300
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Ingreso al sistema de evaluación de impacto ambiental mediante la presentación de la DIA a la Autoridad. El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), dada la aplicación del literal c) del artículo 10 de la Ley 19.300 y artículo 3 del RSEIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	La modalidad de presentación ha sido definida a través de una Declaración de Impacto Ambiental, puesto que el Proyecto no genera ni presenta alguno de los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley Nº19.300 y en los artículos 5 al 10 del D.S. N°40/2012, del MMA, tal como se detalla en la actualización del Capítulo 2 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de la respectiva RCA. - Cumplimiento de las obligaciones y condiciones establecidas en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Los antecedentes de la evaluación del Proyecto y las condiciones bajo las cuales se autorizará su ejecución podrán ser revisadas por la Autoridad en la plataforma del e-SEIA.

9.1.4. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC. Decreto Supremo N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla: Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC. Decreto Supremo N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Institucionalidad Ambiental Vigente
Otros cuerpos legales asociados	- Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ley N° 19.300 - Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, Ley N°20.417 - Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N° 40/2012
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	- Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece las Normas Básicas para la aplicación del RETC. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de residuos pertinentes. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de carga de información a RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.

9.2. Normas relacionadas con Aire y Emisiones Atmosféricas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

9.2.1. Decreto Supremo N° 144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, Ministerio de Salud.

Tabla: Decreto Supremo N° 144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, D.F.L N° 725/1967
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos, maquinaria, tránsito en caminos interiores y actividades que generen movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	Como medida de abatimiento y control de emisiones, durante la fase de construcción y cierre, se humectarán el camino de acceso e internos del Proyecto, frentes de trabajo, áreas de tránsito al interior de la Instalación de Faenas y para actividades que generen movimientos de tierras (carga y descarga de camiones, excavaciones). Para este efecto, se implementará un camión aljibes, previo al inicio de las obras, cuya capacidad y cantidad de agua garantice el incremento de la humedad basal en la superficie del camino. Se velará por el cumplimiento de esta norma exigiendo por parte del Titular a los contratistas: el transporte en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería; y vehículos utilizados en la faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto. Se exigirá que los vehículos y maquinarias que se encuentren detenidos y sin operar, mantengan sus motores apagados. Por último, las faenas de limpieza que se realizarán durante cada actividad, como es el caso del barrido y levantamiento de escombros, se efectuarán previa humectación del sector.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. - Registro fotográfico de camiones con carga cubierta en fase de construcción. - Cumplimiento de la velocidad máxima de circulación - Registro de señaléticas que restrinjan la velocidad máxima. - Registro de la humectación en actividades que generen movimientos de tierra.
Forma de control y seguimiento	- Libro de revisión técnica de los vehículos. - Libro de registro fotográfico de los camiones con carga cubierta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	- Señalética de velocidad máxima permitida.

9.2.2. Decreto Supremo N°54/1994 Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados que indica, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla: Decreto Supremo N°54/1994 Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados que indica, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales asociados	Código Sanitario, D.F.L. N° 725/1967
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos y maquinaria
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados medianos que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con las disposiciones de este Decreto, exigiendo a cada uno de los contratistas, que los vehículos que se utilicen para ejecutar el proyecto en cada una de sus fases cuenten con revisión técnica y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día y, cuando corresponda, vehículos con convertidor catalítico, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. - Certificados de emisión de contaminantes de vehículos
Forma de control y seguimiento	- Libro de registro de revisión técnica de los vehículos. - Registro de los certificados de emisión de contaminantes de vehículos.

9.2.3. Decreto Supremo N° 4/1994 Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fila los procedimientos para su control, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla: Decreto Supremo N° 4/1994 Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fila los procedimientos para su control, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales asociados	Código Sanitario, D.F.L. N° 725/1967
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos y maquinaria
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados medianos que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con las disposiciones de este Decreto, exigiendo a cada uno de los contratistas, que los vehículos que se utilicen para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	ejecutar el proyecto en cada una de sus fases cuenten con revisión técnica y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día y, cuando corresponda, vehículos con convertidor catalítico, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. - Certificados de emisión de contaminantes de vehículos
Forma de control y seguimiento	- Libro de registro de revisión técnica de los vehículos. - Registro de los certificados de emisión de contaminantes de vehículos.

9.2.4. Decreto Supremo N° 211/1991 Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla: Norma Decreto Supremo N° 211/1991 Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales asociados	Código Sanitario, D.F.L. N° 725/1967
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos y maquinaria
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados medianos que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con las disposiciones de este Decreto, exigiendo a cada uno de los contratistas, que los vehículos que se utilicen para ejecutar el proyecto en cada una de sus fases cuenten con revisión técnica y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día y, cuando corresponda, vehículos con convertidor catalítico, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. - Certificados de emisión de contaminantes de vehículos.
Forma de control y seguimiento	- Libro de registro de revisión técnica de los vehículos. - Registro de los certificados de emisión de contaminantes de vehículos.

9.2.5. Decreto Supremo N° 75/1987 Establece condiciones para el transporte de carga que indica, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla: Norma Decreto Supremo N° 75/1987 Establece condiciones para el transporte de carga que indica, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales asociados	Código Sanitario, D.F.L. N° 725/1967

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos de carga.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que transporten residuos, arenas, ripio, tierra u otros materiales, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán cubiertos con de forma que ello no ocurra por causa alguna. Los camiones con áridos que transiten en el Proyecto contarán con cubierta de lona debidamente sujeta a la carrocería y en buen estado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro fotográfico de camiones con carga cubierta. - Cláusulas contractuales respecto a las condiciones de carga de - material que realizarán contratistas.
Forma de control y seguimiento	- Libro de registro fotográfico de los camiones con carga cubierta. - Mantener en obra los contratos con contratistas en faena (referido a cláusulas de forma de transporte de carga cubierta) en caso de que la autoridad lo requiera.

9.2.6. Decreto Supremo N° 47/1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla: Decreto Supremo N° 47/1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales asociados	Código Sanitario, D.F.L. N° 725/1967
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los camiones y vehículos que participen del Proyecto cuenten con las mantenciones y revisiones técnicas al día. Se exigirá que los camiones, que transporten materiales inertes, deberán contar con una lona debidamente sujeta a la carrocería y en buen estado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro fotográfico de camiones con carga cubierta. - Revisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Libro de registro fotográfico de camiones con carga cubierta.

9.2.7. Decreto Supremo N° 138/05 Establece obligación de declarar emisiones que indica, Ministerio de Salud.

Tabla: Decreto Supremo N° 138/05 Establece obligación de declarar emisiones que indica, Ministerio de Salud.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales asociados	Código Sanitario, D.F.L. N° 725/1967
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	El Titular presentará la declaración de emisiones anualmente correspondiente a los grupos electrógenos que sean utilizados en el Proyecto a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro anual de declaración de emisiones. - Registro de generadores utilizados.
Forma de control y seguimiento	- Mantener copia del registro en RETC y lista de generadores.

9.2.8. Decreto Supremo N° 279/1983 Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de combustión interna, Ministerio de Salud.

Tabla: Decreto Supremo N° 279/1983 Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de combustión interna, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales asociados	Código Sanitario, D.F.L. N° 725/1967
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos contarán con las revisiones técnicas al día de los vehículos que se utilizarán en el Proyecto, así como las mantenciones preventivas correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día y cuando corresponda, vehículos con convertidor catalítico.
Forma de control y seguimiento	Libro de registro de revisión técnica de los vehículos.

9.3. Normas relacionadas con emisiones acústicas.

9.3.1. Decreto Supremo N°38/2011 Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997 Ministerio del Medio Ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Tabla: Decreto Supremo N°38/2011 Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997 Ministerio del Medio Ambiente.

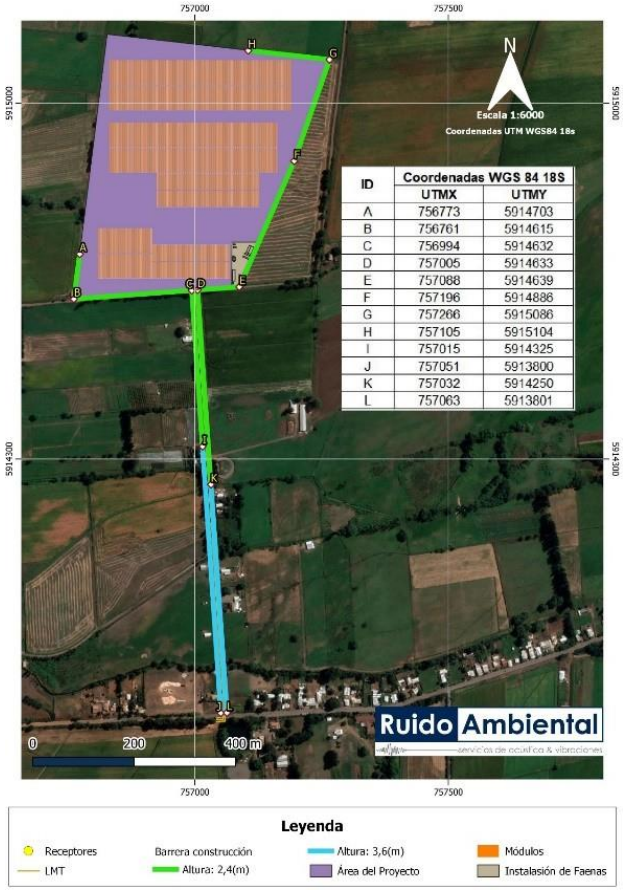
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales	- Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ley N° 19.300 - Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, Ley N°20.417 - Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N° 40/2012
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con la normativa vigente, respetando el nivel máximo de ruido permitido. Los resultados indicados en el Estudio de ruido (Anexo 4.1 Adenda) indican que los niveles de ruido y vibraciones generados por la ejecución del Proyecto cumplen con los límites máximos establecidos en la normativa y/o criterio de referencia, considerando el uso de barreras acústicas como medida de control. Las coordenadas de los vértices de las barreras acústicas se encuentran a continuación.

Tabla. Coordenadas de barreras acústicas.

ID	Coordenadas WGS 84 18S		Altura (m)	Obras	Receptores
	UTMX	UTMY			
A	756773	5914703	2,4	Construcción PFV	R11, R4, R5, R2, R1
B	756761	5914615			
C	756994	5914632			
D	757005	5914633			
E	757088	5914639			
F	757196	5914886			
G	757266	5915086			
H	757105	5915104			
I	757015	5914325	3,6	Construcción de LMT	R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10
J	757051	5913800			
K	757032	5914250	3,6		
L	757063	5913801			

Fuente: Tabla 16 Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Decreto Supremo N° 38/2011, Anexo 3.2 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	Figura 1. Ubicación y altura de barreras acústicas – fase de construcción y cierre**.**  ID | Coordenadas WGS 84 18S UTMX | UTMY A 756773 5914703 B 756761 5914615 C 756994 5914632 D 757005 5914633 E 757088 5914639 F 757196 5914886 G 757266 5915086 H 757105 5915104 I 757015 5914325 J 757051 5913800 K 757032 5914250 L 757063 5913801 *Fuente: FIGURA 17. UBICACIÓN BARRERA ACÚSTICAS – FASE DE CONSTRUCCIÓN Y CIERRE Anexo 4.1 Estudio de Ruido, Adenda.* Las medidas de control se implementarán al inicio de la Fase de Construcción, las cuales, para asegurar la correcta implementación, serán verificadas e inspeccionadas por el inspector técnico de la obra (ITO) una vez implementadas, y en cuya inspección se elaborará un reporte con registro fotográfico el cual se mantendrá en las oficinas administrativas de la obra a disposición de la Entidad Fiscalizadora. Dicha inspección se realizará semanalmente, de manera de verificar que las medidas no han sufrido algún daño por el clima o por alguna acción humana, intencional o casualmente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte de inspección visual semanal.
Forma de control y seguimiento	El indicador de cumplimiento será el informe emitido por el Titular en el que establece el cumplimiento de la normativa, disponible en las oficinas administrativas de la obra a disposición de la Entidad Fiscalizadora.

9.4. Normas relacionadas con componente agua.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

9.4.1. DFL 1122/1981, Fija Texto del Código de Aguas, Ministerio de Justicia.

Tabla: DFL 1122/1981, Fija Texto del Código de Aguas, Ministerio de Justicia.	
Componente/materia:	Agua
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto con riesgo de afloramiento de aguas.
Forma de cumplimiento	En base a los antecedentes expuestos en el Estudio de Hidrogeología, es posible que surjan afloramientos de agua en el área del Proyecto. Esto se debe a que, según lo señalado en el Capítulo 1 de la DIA sobre "Descripción de Proyecto" se requiere la fijación de soportes para las mesas que sostienen los módulos fotovoltaicos. Estos soportes se fijarán directamente al terreno, a una profundidad de hasta 2 metros, lo cual se realizará a través de hincado, fundas o fundaciones, según el suelo lo permita. Debido a esto, el Titular propone medidas para preservar tanto la calidad como cantidad del recurso hídrico, confirmando que, ante afloramientos de aguas subterráneas en algún sector del área del Proyecto (fase de construcción), se ejecutarán las siguientes medidas para proteger la cantidad y calidad del recurso hídrico. Como medida tendiente a proteger la cantidad del recurso hídrico subterráneo, frente a posibles afloramientos de aguas, las aguas serán captadas y reintegradas al cauce natural más próximo, tal como lo indica el artículo 129° bis del Código de Aguas (DFL 1112/81 Ministerio de Justicia). Adicionalmente, el Titular compromete el uso de sistemas de bombeo para restituir el agua al cuerpo receptor más cercano.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, descripción de lo sucedido y las medidas ejecutadas. Dicho informe será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente de la Región Metropolitana en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. En específico, el informe contendrá al menos: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; duración del evento; acciones de control ejecutadas, etc.). - La identificación del área afectada y su extensión. - Las técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron. - Resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas efectuados, acompañado de imágenes fotográficas (con fecha) describiendo los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán el Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente de la Región Metropolitana, y los resultados de análisis químicos y pruebas hidráulicas realizados a disposición de la Autoridad para fiscalizaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

9.5. Normas relacionadas con componente fauna.

9.5.1. Ley de Caza y Reglamento de la Ley de Caza Ley N° 19.473, Ministerio de Agricultura.

Tabla: Ley de Caza y Reglamento de la Ley de Caza Ley N° 19.473, Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, Ministerio de Agricultura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se respetarán las prohibiciones establecidas en la Ley y su Reglamento, en particular en los artículos 3°de la Ley y 4° del Reglamento (caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre en categoría de conservación); 5° de la Ley (levantar nidos, destruir madrigueras y recolectar huevos y crías) y 7° de la Ley (caza o captura en ciertas áreas). Durante todas las fases se realizarán capacitaciones al personal. Se especificará la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos, o recolectar huevos o crías, así mismo, se prohibirá la alimentación de animales domésticos y silvestres.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros charlas de capacitación relativas al resguardo y cuidado de la fauna.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de las charlas y fotografías realizadas a disposición de la Autoridad para fiscalizaciones.

9.5.2. Decreto Supremo N°5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, Ministerio de Agricultura.

Tabla: Norma Decreto Supremo N°5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales asociados	Ley de caza N° 19.473/1966, Ministerio de Agricultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se respetarán las prohibiciones establecidas en la Ley y su Reglamento, en particular en los artículos 3°de la Ley y 4° del Reglamento (caza o captura de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	ejemplares de la fauna silvestre en categoría de conservación); 5° de la Ley (levantar nidos, destruir madrigueras y recolectar huevos y crías) y 7° de la Ley (caza o captura en ciertas áreas). Durante todas las fases se realizarán capacitaciones al personal. Se especificará la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos, o recolectar huevos o crías, así mismo, se prohibirá la alimentación de animales domésticos y silvestres.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros charlas de capacitación relativas al resguardo y cuidado de la fauna.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de las charlas y fotografías realizadas a disposición de la Autoridad para fiscalizaciones.

9.5.3. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de pesca y acuicultura Decreto 430/1992, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla: Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de pesca y acuicultura Decreto 430/1992, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	- Utilización de materiales constructivos que no alteren las propiedades físico-químicas de las aguas. En este sentido se aclara que la construcción del Proyecto contempla básicamente el armado e implementación de paneles, mediante hincado de estructuras que vienen listas para su implementación, actividades que no requieren del uso de sustancias peligrosas u tóxicas. Asimismo, el Titular aclara que las mantenciones de vehículos serán realizadas al exterior de las instalaciones, siempre en talleres debidamente autorizados para estos efectos, tal como se ha indicado en el Capítulo 1 de la DIA. Respecto al abastecimiento de combustible, éste será realizado en las afueras del área de Proyecto, siempre en lugares debidamente autorizados, minimizando la posibilidad de contaminación por la carga en faena de este tipo de insumo. Finalmente, y tal como se indicó en el Capítulo 1 de la DIA, el Proyecto no contempla el almacenamiento de este tipo de insumo en faena. - Utilización de revestimiento, tanto las estructuras asociadas a los paneles, como los postes perimetrales, así como toda maquinaria que tenga contacto con las aguas, contendrá los revestimientos y/o limpieza necesarios para evitar todo tipo de transferencia de elementos que pudiesen afectar la calidad de aguas en el acuífero.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	- Los residuos provenientes de los baños químicos (Fase de Construcción y Cierre) y lodos de fosa séptica (Fase de Operación) serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL y serán retirado por una empresa debidamente autorizada y dispuesto en un sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región. No se contempla vertimiento a cauces naturales o artificiales Para mayores antecedentes, ver Anexo 5.2 de la Adenda sobre la Actualización del PAS 138.
Indicador que acredita su cumplimiento	Charla informativa, a todos los trabajadores involucrados en el proyecto, sobre la importancia del cuidado de los canales y la calidad de sus aguas, poniéndose énfasis en las medidas para evitar cualquier posible evento de derrame o caída accidental de agentes externos a las aguas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de las charlas realizadas a disposición de la Autoridad para fiscalizaciones.

9.6. Normas relacionadas con componente cultural y arqueológico.

9.6.1. Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, Ministerio de Educación Pública.

Tabla: Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, Ministerio de Educación Pública.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural y Arqueológico
Otros cuerpos legales asociados	- Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ley N° 19.300 - Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, Ley N°20.417 - Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N° 40/2012
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del proyecto
Forma de cumplimiento	En el caso que, durante la ejecución de las obras del proyecto durante los movimientos de tierra, se indica que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumentos Nacionales establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), quien determinará los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del proyecto. Asimismo, se actuará de acuerdo con el Plan de Contingencia y Emergencia “Riesgo por Hallazgos Arqueológicos no Previstos” y se elaborará un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	protocolo de hallazgos no previstos, que contemplará al menos las siguientes acciones: Se detendrán las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que éste es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. Se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del Proyecto. Se delimitará y señalizará correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. Se notificará al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación. Sin perjuicio de lo anterior, se hace presente que el Titular, a su vez, realizará las siguientes acciones propuestas como Compromisos Ambientales Voluntarios durante la evaluación ambiental, los cuales se detallan en el capítulo 11 del presente ICE: • Compromiso ambiental voluntario Inducciones sobre Patrimonio Cultural. • Compromiso ambiental voluntario Cercado de Elementos Patrimoniales e implementación de señalética. • Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP).
Indicador que acredita su cumplimiento	Notificación a la autoridad de hallazgos de cualquier resto de interés patrimonial detectado en las obras del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a charlas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

9.6.2. Decreto Supremo N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.

Tabla: Decreto Supremo N°484 Reglamentos sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural y Arqueológico
Otros cuerpos legales asociados	- Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ley N° 19.300 - Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, Ley N°20.417 - Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N° 40/2012
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del proyecto
Forma de cumplimiento	En el caso que, durante la ejecución de las obras del proyecto durante los movimientos de tierra, se indica que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumentos Nacionales establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), quien determinará los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Notificación a la autoridad de hallazgos de cualquier resto de interés patrimonial detectado en las obras del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a charlas.

9.7. Normas relacionadas con residuos sólidos.

9.7.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 Código Sanitario, Ministerio de Salud.

Tabla: Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 Código Sanitario, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Zona de almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos y residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto, no se contempla ningún tipo de tratamiento para los residuos sólidos industriales no peligrosos (RISES), y los residuos peligrosos (RESPEL), sino que solo su almacenamiento temporal previo a su traslado hacia un sitio de disposición autorizado. Cabe mencionar que el Titular gestionará el transporte y disposición final de todos los desechos a través de empresas que cuenten con las Resoluciones sanitarias correspondientes, en todas las fases del Proyecto. Además, mantendrá el registro de los certificados de disposición final en las oficinas del Proyecto para acreditar el cumplimiento. Los residuos sólidos industriales no peligrosos corresponden a aquellos residuos generados en las actividades constructivas, y de montaje y desmontaje de equipos. Para todas las fases del Proyecto, se habilitará un sitio de acopio para el almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos, ubicada en la instalación de faenas. La frecuencia de retiro se evaluará según la cantidad generada de manera de no provocar un grado de acumulación que entorpezca el correcto manejo del área de acopio. Sin perjuicio de lo anterior, se considerará el retiro cada 30 días por una empresa autorizada. Su traslado y disposición final se realizará en cumplimiento de la normativa ambiental. Con respecto a residuos peligrosos, estos corresponderán principalmente envase vacío de WD-40, espuma de poliuretano, diluyentes, tarros de pintura vacíos, brochas, elementos de protección personal (EPP), trapos, lubricantes usados, toners y pilas/baterías usadas, y módulos fotovoltaicos en desuso o desperfectos. Para todas las fases del Proyecto, se habilitará una bodega RESPEL para el almacenamiento temporal de RESPEL, ubicada al interior del área del Proyecto, la cual dará cumplimiento con lo estipulado en el artículo 33 del D.S. N°148/03 de MINSAL. En relación a los módulos fotovoltaicos, preliminarmente y a modo precautorio, se ha optado por categorizar los paneles fotovoltaicos en desuso o mal estado como residuos peligrosos hasta la realización de los análisis establecidos en las Resoluciones vigentes emitidas por el MINSAL, mandatadas por el artículo 5 del D.S. N°148/03 del MINSAL para definir las condiciones de manejo que le aplicarán y si estos serán manejados como residuos peligrosos o residuos sólidos industriales no peligrosos, según corresponda. Los análisis mencionados serán realizados por un laboratorio acreditado ante la Superintendencia del Medio Ambiente y los resultados serán entregados a las Autoridades competentes. En caso de que los resultados de laboratorio determinen que los módulos fotovoltaicos en desuso constituyen un residuo industrial no peligroso, su manejo y disposición final será la definida para ese tipo de residuos, manteniéndose en el lugar de almacenamiento temporal que se autorice. Por lo demás, y verificadas características propias de los paneles fotovoltaicos sean o no peligrosos, el retiro y disposición final de los de paneles fotovoltaicos será seleccionado priorizando en todo momento y para todas las fases del Proyecto, el reciclaje de estos a través de una empresa autorizada para estos efectos. Para acreditar lo anterior, el Titular solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones. Cabe destacar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	que, en la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva y su manejo será realizado en cumplimiento con la normativa vigente aplicable a la naturaleza de residuo que se evidencie en el proceso de construcción. Por lo demás, se elaborará la declaración de residuos peligrosos correspondiente en el SIDREP al momento del retiro de los residuos peligrosos, respectivamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Residuos sólidos industriales no peligrosos (RISES): - Obtención de los Permisos para la construcción y funcionamiento delos sitios destinados al almacenamiento transitorio de RISES durantede las distintas fases del proyecto, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. - Almacenamiento temporal de los residuos sólidos en los sitios habilitados para ello. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RISES. Residuos peligrosos (RESPEL): - Obtención de Permisos para la construcción y funcionamiento sitio de almacenamiento de residuos peligrosos de la IF durante la fase de construcción. - Almacenamiento temporal de los residuos peligrosos en bodegas habilitadas para ello. - Registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL. - Declaración de Residuos Peligrosos (RETC) (Sidrep, http://sidrep.minsal.gov.cl)
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán autorizaciones y registros disponibles y actualizados para revisión de la Autoridad.

9.7.2. Decreto Supremo N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud.

Tabla: Decreto Supremo N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales asociados	- Código Sanitario, D.F.L. N° 725/1967 - Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC, Decreto Supremo N° 1/2013
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Zona de almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos y residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto, no se contempla ningún tipo de tratamiento para los residuos sólidos industriales no peligrosos (en adelante "RISES"), y los residuos peligrosos (en adelante "RESPEL"), sino que solo su almacenamiento temporal previo a su traslado hacia un sitio de disposición autorizado. Cabe mencionar que el Titular gestionará el transporte y disposición final de todos los desechos a través de empresas que cuenten con las Resoluciones sanitarias correspondientes, en todas las fases del Proyecto. Además, mantendrá el registro de los certificados de disposición final en las oficinas del Proyecto para acreditar el cumplimiento. Los RISES corresponde a aquellos residuos generados en las actividades constructivas, y de montaje y desmontaje de equipos, tales como pallets y maderas, fierros y metales, plásticos, escombros, entre otros. Para todas las fases del Proyecto, se habilitará un sitio de acopio para el almacenamiento temporal de RISES, ubicada en la instalación de faenas. La frecuencia de retiro se evaluará según la cantidad generada de manera de no provocar un grado de acumulación que entorpezca el correcto manejo del área de acopio. Sin perjuicio de lo anterior, se considerará el retiro cada 30 días por una empresa autorizada. Su traslado y disposición final se realizará en cumplimiento de la normativa ambiental. Con respecto a RESPEL, estos corresponderán principalmente envase vacío de WD-40, espuma de poliuretano, diluyentes, tarros de pintura vacíos, brochas, Elementos de protección personal (EPP), trapos, lubricantes usados, toners y pilas/baterías usadas, y módulos fotovoltaicos en desuso o desperfectos. Para todas las fases del Proyecto, se habilitará una bodega RESPEL para el almacenamiento temporal de RESPEL, ubicada al interior del área del Proyecto, la cual dará cumplimiento con lo estipulado en el artículo 33 del D.S. N°148/03 de MINSAL. En relación con los módulos fotovoltaicos, preliminarmente y a modo precautorio, se ha optado por categorizar los paneles fotovoltaicos en desuso o mal estado como residuos peligrosos hasta la realización de los análisis establecidos en las Resoluciones vigentes emitidas por el MINSAL, mandatadas por el artículo 5 del D.S. N°148/03 del MINSAL para definir las condiciones de manejo que le aplicarán y si estos serán manejados como RESPEL o RINP, según corresponda. Los análisis mencionados serán realizados por un laboratorio acreditado ante la Superintendencia del Medio Ambiente y los resultados serán entregados a las Autoridades competentes. En caso de que los resultados de laboratorio determinen que los módulos fotovoltaicos en desuso constituyen un residuo industrial no peligroso, su manejo y disposición final será la definida para ese tipo de residuos, manteniéndose en el lugar de almacenamiento temporal que se autorice. Por lo demás, y verificadas características propias de los paneles fotovoltaicos sean o no peligrosos, el retiro y disposición final de los de paneles fotovoltaicos será seleccionado priorizando en todo momento y para todas las fases del Proyecto, el reciclaje de estos a través de una empresa autorizada para estos efectos. Para acreditar lo anterior, el Titular solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones. Cabe destacar que, en la eventualidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva y su manejo será realizado en cumplimiento con la normativa vigente aplicable a la naturaleza de residuo que se evidencie en el proceso de construcción. Por lo demás, se elaborará la declaración de residuos peligrosos correspondiente en el SIDREP al momento del retiro de los RESPEL, respectivamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Residuos sólidos industriales no peligrosos (RISES): - Obtención de los Permisos para la construcción y funcionamiento delos sitios destinados al almacenamiento transitorio de RISES durantede las distintas fases del proyecto, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. - Almacenamiento temporal de los residuos sólidos en los sitios habilitados para ello. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RISES. Residuos peligrosos (RESPEL): - Obtención de Permisos para la construcción y funcionamiento sitio de almacenamiento de residuos peligrosos de la IF durante la fase de construcción. - Almacenamiento temporal de los residuos peligrosos en bodegas habilitadas para ello. - Registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL. Declaración de Residuos Peligrosos (RETC) (Sidrep, http://sidrep.minsal.gov.cl)
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán autorizaciones y registros disponibles y actualizadas para revisión de la Autoridad.

9.7.3. Decreto Supremo N° 148/2003 Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, Ministerio de Salud.

Tabla: Decreto Supremo N° 148/2003 Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales asociados	- Código Sanitario, D.F.L. N° 725/1967 Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC, Decreto Supremo N° 1/2013
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Zona de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Forma de cumplimiento	En todas las fases del Proyecto, no se contempla ningún tipo de tratamiento para los residuos peligrosos (RESPEL), solo se establecerá el almacenamiento temporal previo a su traslado hacia un sitio de disposición autorizado. Cabe mencionar que el Titular gestionará el transporte y disposición final de todos los desechos a través de empresas que cuenten con las Resoluciones sanitarias correspondientes, en todas las fases del Proyecto. Además, mantendrá el registro de los certificados de disposición final en las oficinas del Proyecto para acreditar el cumplimiento Los RESPEL corresponderán principalmente envase vacío de WD-40, espuma de poliuretano, diluyentes, tarros de pintura vacíos, brochas, EPP, trapos, lubricantes usados, toners y pilas/baterías usadas, y módulos fotovoltaicos en desuso o desperfectos. Para todas las fases del Proyecto, se habilitará una bodega RESPEL para el almacenamiento temporal de RESPEL, ubicada al interior del área del Proyecto, la cual dará cumplimiento con lo estipulado en el artículo 33 del D.S. N°148/03 de MINSAL. En relación a los módulos fotovoltaicos, preliminarmente y a modo precautorio, se ha optado por categorizar los paneles fotovoltaicos en desuso o mal estado como residuos peligrosos hasta la realización de los análisis establecidos en las Resoluciones vigentes emitidas por el MINSAL, mandatadas por el artículo 5 del D.S. N°148/03 del MINSAL para definir las condiciones de manejo que le aplicarán y si estos serán manejados como RESPEL o RINP, según corresponda. Los análisis mencionados serán realizados por un laboratorio acreditado ante la Superintendencia del Medio Ambiente y los resultados serán entregados a las Autoridades competentes. En caso que los resultados de laboratorio determinen que los módulos fotovoltaicos en desuso constituyen un residuo industrial no peligroso, su manejo y disposición final será la definida para ese tipo de residuos, manteniéndose en el lugar de almacenamiento temporal que se autorice. Por lo demás, y verificadas características propias de los paneles fotovoltaicos sean o no peligrosos, el retiro y disposición final de los de paneles fotovoltaicos será seleccionado priorizando en todo momento y para todas las fases del Proyecto, el reciclaje de estos a través de una empresa autorizada para estos efectos. Para acreditar lo anterior, el Titular solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones. Cabe destacar que, en la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva y su manejo será realizado en cumplimiento con la normativa vigente aplicable a la naturaleza de residuo que se evidencie en el proceso de construcción. Por lo demás, se elaborará la declaración de residuos peligrosos correspondiente en el SIDREP al momento del retiro de los RESPEL, respectivamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de Permisos para la construcción y funcionamiento sitio de almacenamiento de residuos peligrosos de la IF durante la fase de construcción. - Registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	- Declaración de Residuos Peligrosos (RETC) (Sidrep, http://sidrep.minsal.gov.cl)
Forma de control y seguimiento	Libro de autorizaciones y registros disponibles y actualizados para fiscalización de la Autoridad.

9.7.4. Ley 20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla: Ley 20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales asociados	- Código Sanitario, D.F.L. N° 725/1967 - Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC, Decreto Supremo N° 1/2013
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto se contempla la generación de RESPEL, informando a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se contempla la generación de RESPEL, informando a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, todas las obligaciones derivadas del articulo 2 de la Ley N° 20.920.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se informará a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC (D.S. N° 1/2013 MMA), para lo cual: - Ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. - Obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Mantendrá el registro generado por el sistema. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular confirma que el retiro y disposición de los paneles fotovoltaicos en desuso o defectuosos será realizado priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos. Para acreditar lo anterior, se solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.

9.8. Normas relacionadas con residuos líquidos domiciliarios.

9.8.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 Código Sanitario, Ministerio de Salud.

Tabla: Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 Código Sanitario, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos líquidos domiciliarios.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Baños químicos y fosa séptica
Forma de cumplimiento	Como criterio para determinar la dotación de agua potable para los trabajadores se consideró como mínimo las condiciones establecidas en el artículo 14° del DS N°594/99 MINSAL, es así como dadas las condiciones climáticas de la zona en este Proyecto y los usos de agua necesarios por los trabajadores, se propone un consumo de agua potable de 150 litros/persona/día para todas las fases del Proyecto. Durante la fase de construcción y cierre, se contempla la instalación de baños químicos en los frentes de trabajo, los que serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños dispondrán de lavamanos con bomba de pie, porta papel higiénico, papelero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación. Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos que se dispondrán para el personal de mantenimiento del parque fotovoltaico. Para su tratamiento, se contempla la instalación de una fosa séptica convencional con una capacidad de tratamiento de 2.000 l/día de aguas servidas, cuyas aguas serán incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración. Se realizará el retiro de lodos de la fosa a través de un servicio de limpia fosas con una frecuencia anual, es decir cada 12 meses, o con mayor frecuencia si se requiere. El material será retirado por una empresa debidamente autorizada y dispuesto en una planta de tratamiento o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sanitaria de tratamiento particular para aguas servidas aprobadas por la Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Libro de autorizaciones y registros, disponibles y actualizados para revisión de la Autoridad.

9.9. Normas relacionadas con sustancias peligrosas.

9.9.1. Decreto Supremo N° 43/2015 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, Ministerio de Salud.

Tabla: Decreto Supremo N° 43/2015 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Otros cuerpos legales asociados	Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ley N° 19.300 Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, Ley N°20.417 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N° 40/2012
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega Sustancias Peligrosas (SUSPEL).
Forma de cumplimiento	Se aplicarán todas las consideraciones técnicas y de seguridad que establece el presente reglamento para la bodega de sustancias peligrosas. Además, la bodega SUSPEL dispondrá de la hoja de datos de seguridad (HDS) de sustancias peligrosas y respetará en su totalidad las indicaciones de seguridad establecidas en el Plan de contingencias y emergencias (Anexo 6.1, de la Adenda) para evitar riesgos hacia los trabajadores, comunidad en general y medio ambiente
Indicador que acredita su cumplimiento	- La bodega SUSPEL dispondrá con hojas de seguridad y plan de emergencia en caso de derrames. - Registros de transporte de sustancias peligrosas, llevados a cabo por empresas autorizadas. - Registros de almacenamiento de las sustancias peligrosas, en bodega SUSPEL cumpliendo con normativa vigente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los registros atingentes a la normativa para la revisión de la autoridad fiscalizadora.

9.10. Normas relacionadas con vialidad y transporte

9.10.1. Decreto Supremo N°298/1994, modificado por Decreto Supremo N° 116/2001 Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla: Decreto Supremo N°298/1994, modificado por Decreto Supremo N° 116/2001 Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales asociados	Código Sanitario, DFL N° 725/1967
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos de carga.
Forma de cumplimiento	El Proyecto exigirá a los contratistas que cumplan con las disposiciones establecidas, en la eventualidad que se transporten las sustancias mencionadas en el presente decreto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Libro de registro fotográfico de los vehículos que transporten cargas peligrosas (como, por ejemplo, sustancias peligrosas).

9.10.2. Ley N° 18.290/1984 Ley de Tránsito, Ministerio de Justicia.

Tabla: Ley N° 18.290/1984 Ley de Tránsito, Ministerio de Justicia.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos
Forma de cumplimiento	Los servicios de transportes de materiales y carga del Proyecto cumplirán con las disposiciones de esta Ley, estableciendo un control de ingreso a contratistas de transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	Control de ingreso y su respectivo registro a contratistas de transporte.
Forma de control y seguimiento	Libro de control de ingreso de los vehículos a la obra, disponibles y actualizados para revisión de la Autoridad

9.10.3. Decreto con Fuerza de Ley N°850/98 Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840, Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Obras Públicas.

Tabla: Decreto con Fuerza de Ley N°850/98 Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840, Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Obras Pública.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte y disposición final de residuos
Forma de cumplimiento	No se contempla ningún tipo de tratamiento para los residuos sólidos industriales no peligrosos (RISES), Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domiciliarios (RSD), y los residuos peligrosos (RESPEL), sino que solo su almacenamiento temporal previo a su traslado hacia un sitio de disposición autorizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	Cabe mencionar que el Titular gestionará el transporte y disposición final de todos los desechos a través de empresas que cuenten con las Resoluciones sanitarias correspondientes, en todas las fases del Proyecto. Además, mantendrá el registro de los certificados de disposición final en las oficinas del Proyecto para acreditar el cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de residuos sólidos industriales no peligrosos. - Registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de residuos peligrosos. - Declaración de Residuos Peligrosos (RETC) (Sidrep,http://sidrep.minsal.gov.cl)
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán autorizaciones y registros disponibles y actualizados para revisión de la Autoridad.

9.10.4. Decreto Supremo N°158/80 Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total, Ministerio de Obras Públicas.

Tabla: Decreto Supremo N°158/80 Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total, Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de componentes y equipos del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se cumplirán los límites máximos de peso establecidos en el cuerpo normativo en comento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitación (inducción) a trabajadores nuevos a cargo de conducción de camiones.
Forma de control y seguimiento	- Revisión periódica de cláusulas en contratos. - Registros de inducción.

9.10.5. Decreto Supremo N°200/93 Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país, Ministerio de Obras Públicas.

Tabla: Decreto Supremo N°200/93 Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país, Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales asociados	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de componentes y equipos del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con los pesos establecidos en el presente Decreto Supremo. Sin embargo, cuando se requiera transportar componentes y/o insumos que superen los límites de peso y/o volumen indicados en la normativa en comento, se solicitarán los permisos respectivos a la Dirección de Vialidad Regional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitación (inducción) a trabajadores nuevos a cargo de conducción de camiones.
Forma de control y seguimiento	- Revisión periódica de cláusulas en contratos. - Registros de inducción.

9.11. Normas relacionadas con Ordenamiento territorial

9.11.1. DFL N° 458/1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla: DFL N° 458/1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°47/1992 Ordenanza general de urbanismo y construcción y sus modificaciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto
Forma de cumplimiento	El permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera del límite urbano descrito en el Artículo 160 del Reglamento del SEIA, resulta aplicable al Proyecto, lo anterior de acuerdo a lo estipulado en la Circular DDU N°3/2010, donde estipula que las instalaciones de Proyectos de generación de energía mediante paneles fotovoltaicos deben ser evaluados con los criterios dispuestos en dicha circular. Por lo tanto, el Titular solicitará el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) contenido en el Artículo 160 del Reglamento del SEIA para el área utilizada por los paneles fotovoltaicos y para las edificaciones habitables complementarias a esta actividad.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de la respectiva RCA. - Permiso Ambiental Sectorial 160 aprobado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones disponibles para fiscalización de la Autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema Alcantarillado
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados actualizados en Anexo N° 5.1 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través del ORD. Nº 10821 de fecha 30 de septiembre de 2021, se pronunció conforme sobre la Adenda Complementaria, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan el cumplimiento de los requisitos del PAS 138.

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

Tabla 10.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados actualizados en Anexo N° 5.2 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través del ORD. Nº 10821 de fecha 30 de septiembre de 2021, se pronunció conforme sobre la Adenda Complementaria, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan el cumplimiento de los requisitos del PAS 140.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

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	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que el almacenamiento de residuos peligrosos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados actualizados en Anexo N° 5.3 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble ORD. Nº 10821 de fecha 30 de septiembre de 2021, se pronunció conforme sobre la Adenda Complementaria, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan el cumplimiento de los requisitos del PAS 142.

10.1.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

Tabla 10.1.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Obra de atravieso Acequia N°2
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No afectar la vida o salud de los habitantes mediante la no contaminación de las aguas Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados actualizados en Anexo N° 5.4 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA, Región de Ñuble, a través del ORD. Nº 840 de fecha 4- de octubre de 2021, se pronunció conforme a la Adenda Complementaria.

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

Tabla 10.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Edificaciones contempladas dentro del área de instalaciones. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados actualizados en Anexo N° 5.5 de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Ñuble, a través del ORD. 21/DDUI de fecha 7 de mayo de 2021, se pronunció conforme a la DIA, señalando que dicho pronunciamiento se refiere a los contenidos técnicos y formales ambientales del PAS mixto descrito en el artículo 160 del Reglamento del SEIA. El SAG, Región de Ñuble, a través del ORD. Nº 549 de fecha 15 de octubre de 2021, se pronunció conforme a la Adenda Complementaria

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Mejoramiento Canal Quillón Derivado Las Mercedes.

Tabla: Compromiso ambiental voluntario Mejoramiento Canal Quillón Derivado Las Mercedes.

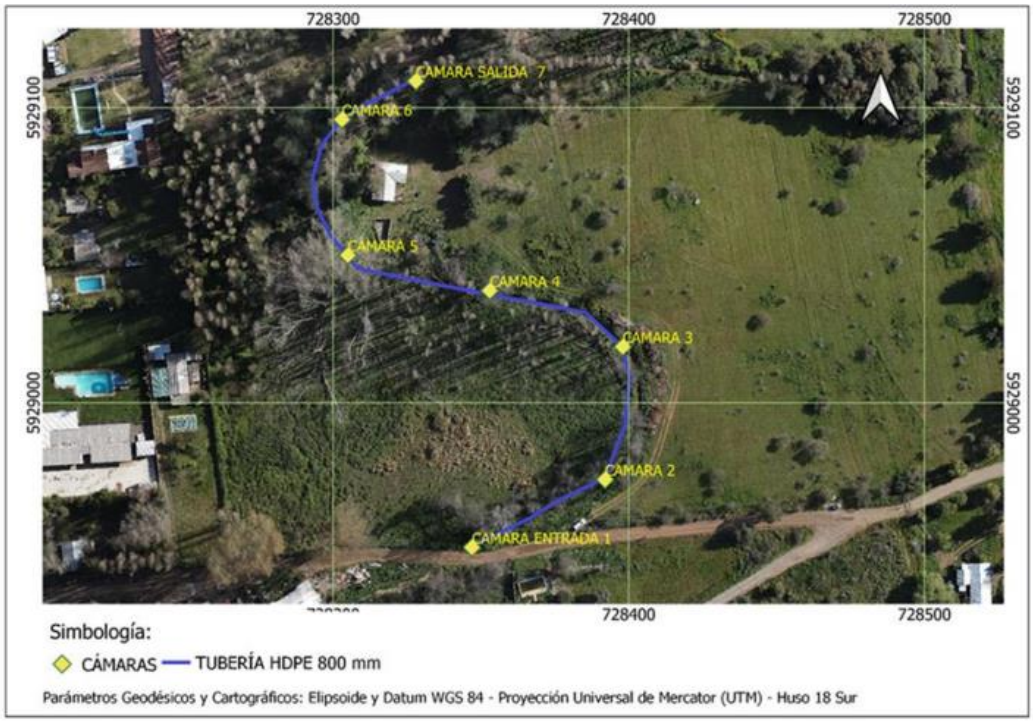
Impacto asociado	No Aplica. No obstante, se estima el uso temporal de suelo con CUS I, III y IV para efectos de construcción del Proyecto PFV Trigal conforme a lo siguiente: Tabla: Distribución Suelos PFV El Trigal. Clasificación / Superficie (Hectáreas) Clase I / 11,82 Clase III / 3,52 Clase Iv / 3,4 Total / 18,80 *Fuente: Tabla 12. CAV-1: Proyecto Mejoramiento Canal Quillón Derivado Las Mercedes, de la Adenda complementaria.* Cabe mencionar que si bien en la ADENDA Complementaria se redujo la superficie de parque (desde 18,8 hectáreas hasta 15,39 hectáreas), para efectos del presente Compromiso se mantuvo en el peor escenario, es decir las 18,8 hectáreas consideradas en DIA/ADENDA.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/operación/cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aumento de la seguridad de riego de suelos ubicados en la Región del Ñuble. El aumento de la seguridad del riego, que afectará la productividad de los suelos, se pretende alcanzar mediante la construcción de obras de riego y de la realización de actividades complementarias a estas obras.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Descripción: Aumento de la eficiencia de riego y de la seguridad de riego de suelos en el sector Las Mercedes de la comuna de Quillón, provincia de Diguillín. Las obras proyectadas son:

- Mejoramiento de un tramo crítico (280 metros) del derivado Las Mercedes del canal Quillón mediante la instalación de tubería de HDPE 800 mm.

- Instalación de siete (7) cámaras de inspección, complementarias a la tubería de conducción.



Fuente: Tabla 12. CAV-1: Proyecto Mejoramiento Canal Quillón Derivado Las Mercedes, de la Adenda complementaria.

TRAZADO TUBERÍA		
VÉRTICES N°	NORTE	ESTE
1	5,928,952	728,348
2	5,928,974	728,392
3	5,929,019	728,398
4	5,929,038	728,353
5	5,929,050	728,305
6	5,929,096	728,303
7	5,929,109	728,328

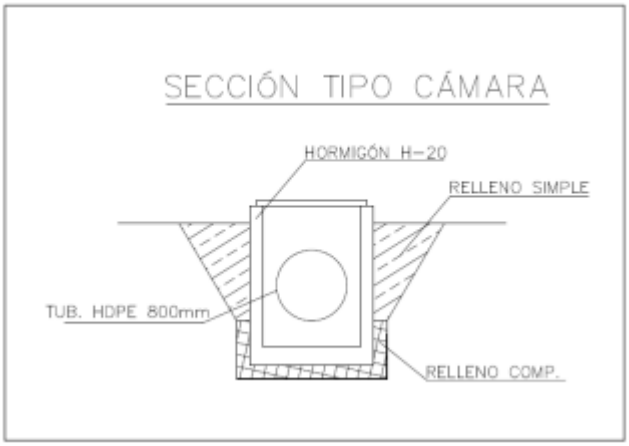
Datum WGS 84 Huso 18S

UBICACIÓN CÁMARAS		
CÁMARA N°	NORTE	ESTE
1	5,928,952	728,348
2	5,928,974	728,392
3	5,929,019	728,398
4	5,929,038	728,353
5	5,929,050	728,305
6	5,929,096	728,303
7	5,929,109	728,328

Datum WGS 84 Huso 18S

Fuente: Tabla 12. CAV-1: Proyecto Mejoramiento Canal Quillón Derivado Las Mercedes, de la Adenda complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	El tipo de cámara corresponde a hormigón con relleno simple, mientras que la tubería se proyecta de HDEP de 800 MM en 280 metros antes identificados se resumen en la imagen a continuación.  *Fuente: Tabla 12. CAV-1: Proyecto Mejoramiento Canal Quillón Derivado Las Mercedes, de la Adenda complementaria.* Justificación: Considerando las instrucciones del SAG en el documento: "Consideraciones para definir compromisos ambientales voluntarios en el marco del PAS 160-IFC para proyectos fotovoltaicos que no generen impactos significativos" se ha considerado presentar este proyecto en predios con un nivel productivo que se ve limitado debido a la falta de disponibilidad de agua de riego de acuerdos a los antecedentes presentados. En cuanto a la temporalidad y magnitud del recurso afectado se asimilarán a los considerados en el proyecto PFV EL TRIGAL, esto es, 30 años.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El CAV se implementará en el sector Las Mercedes de la comuna de Quillón, beneficiando a predios regados con el canal Quillón cuya fuente de agua es el río Itata. **TRAZADO TUBERÍA** **UBICACIÓN CÁMARAS** 	VÉRTICES N°	NORTE	ESTE
---	---	---
1	5,928,952	728,348
2	5,928,974	728,392
3	5,929,019	728,398
4	5,929,038	728,353
5	5,929,050	728,305
6	5,929,096	728,303
7	5,929,109	728,328 | Datum WGS 84 Huso 18S | CÁMARA N°	NORTE	ESTE
---	---	---
1	5,928,952	728,348
2	5,928,974	728,392
3	5,929,019	728,398
4	5,929,038	728,353
5	5,929,050	728,305
6	5,929,096	728,303
7	5,929,109	728,328	 Datum WGS 84 Huso 18S *Fuente: Tabla 12. CAV-1: Proyecto Mejoramiento Canal Quillón Derivado Las Mercedes, de la Adenda complementaria.*

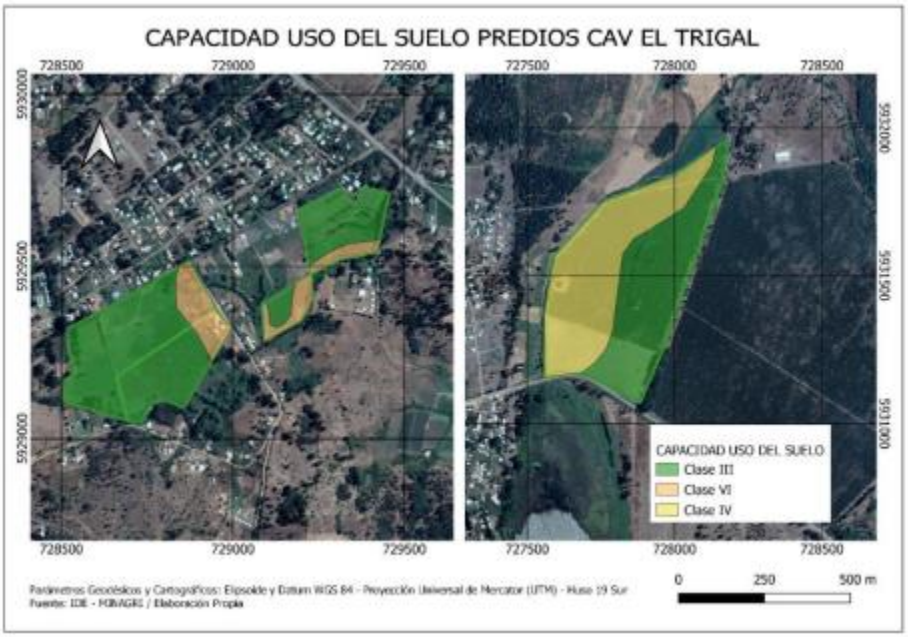
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Predios beneficiados Los predios involucrados presentan una distribución de capacidad de uso de suelos donde predominan la clase III y IV

Distribución Suelos CAV PFV El Trigal

SUELOS PREDIO CAV		
CLASIFICACIÓN	**SUPERFICIE**	**UNIDAD**
Clase III	20.78	Hás
Clase IV	15.45	Hás
Clase VI	3.77	Hás
TOTAL	**40.00**	**Hás**

Fuente: Tabla 12. CAV-1: Proyecto Mejoramiento Canal Quillón Derivado Las Mercedes, de la Adenda complementaria.



Fuente: Tabla 12. CAV-1: Proyecto Mejoramiento Canal Quillón Derivado Las Mercedes, de la Adenda complementaria.

Con el compromiso voluntario se beneficiará una superficie de 40 ha. Cabe mencionar la superficie objetivo es 18,8 ha, sin embargo, que para efectos de ejecución del CAV se limitará a 40 ha, según se detalla en la memoria Ambiental del CAV, adjunta en el Apéndice 1 del Anexo 3.1 de la ADENDA Complementaria.

Forma: Para la implementación de este CAV se consideran las siguientes obras:

- Mejoramiento de la conducción del derivado Las Mercedes del canal Quillón, ubicado en el sector Las Mercedes al oriente de la ciudad de Quillón, mediante la instalación de tubería de HDPE 800 mm en un tramo de 280 metros. El trazado de esta tubería sigue el trazado del canal original el que debe ser previamente perfilado y establecida una rasante de proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	- Instalación de cámaras de inspección, complementarias a la tubería de conducción. Las que se ubicaran a intervalo regular, dependiendo de la extensión y de la curvatura del trazado de la tubería de manera de facilitar la inspección y eventual limpieza de la tubería. En el Apéndice 1 del Anexo 3.1 de presenta la memoria técnica adjunta y planos del proyecto entregan más detalle de las obras propuestas. Las obras mencionadas, se enmarcan, dentro de las actividades de mejoramiento del canal, el cual conduce un caudal inferior a 500 l/s, por tanto, no son objeto del permiso ambiental sectorial 156 del Reglamento del SEIA, DS N°40. <u>Oportunidad</u>: El CAV se implementará en un período de 3 meses, efectuándose junto con el inicio de la fase de construcción del proyecto, priorizando como fecha idónea e inicio de las obras en los meses de otoño-invierno, de acuerdo, a la siguiente carta Gantt. **Carta Gantt CAV El Trigal** **CARTA GANTT CAV EL TRIGAL** ITEM / S1 / S2 / S3 / S4 / S5 / S7 / S8 / S9 ENTUBAMIENTO CANAL CONSTRUCCIÓN DE CÁMARAS PRUEBAS Y OPERACIÓN *Fuente: Tabla 12. CAV-1: Proyecto Mejoramiento Canal Quillón Derivado Las Mercedes, de la Adenda complementaria.*
Indicador que acredite su cumplimiento	• Infraestructura de revestimiento y distribución operativa. • Superficie de riesgo
Forma de control y seguimiento	• Se debe verificar, una vez al año, durante la vida útil del proyecto, con visita de inspección al canal o declaración del dueño del predio, indicando que las obras se encuentran en buen estado y operativas. • Se deberá indicar las superficies cultivadas en cada temporada junto con el método de riego utilizado, a partir del caudal asegurado con el proyecto.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Control de velocidad en caminos de acceso e internos

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Control de velocidad en caminos de acceso e internos.	
Impacto asociado	No Aplica. Sin embargo, se considera minimizar las emisiones de material particulado por efecto del tránsito vehicular.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Controlar la velocidad de desplazamiento de los vehículos que se desplazan dentro y fuera del área de emplazamiento del proyecto y Frentes de Trabajo para disminuir la suspensión de polvo que estos generan.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	Descripción: Disminución sustancial de la velocidad a la cual se desplazan los vehículos a una velocidad máxima de 50 km/hr, en los caminos y de acceso. Justificación: Se propone este compromiso para el control de la velocidad de los vehículos para evitar accidentes y disminuir la emanación de emisiones de material articulado que podrían generar por efecto de arrastre de material por las ruedas de camiones y por desprendimiento de polvo en las cargas de los camiones en circulación. Se entiende, por tanto, que, a menor velocidad, la dispersión del material particulado disminuye drásticamente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Caminos internos y de acceso, Estos caminos se identifican en detalle en el Anexo 1.1 de la Adenda correspondiente al Layout de Proyecto y en la observación 1 de la Adenda complementaria Forma: los vehículos deberán cumplir con la normativa indicada a través de señalética de tránsito ubicadas tanto dentro como en la entrada del parque. Oportunidad: fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	El Titular se compromete a implementar señaléticas dentro y en los accesos al área de emplazamiento en la que se indique que la velocidad máxima permitida, corresponde a 50km/hr. Adicionalmente, se instruirá al personal acerca de esta normativa y de la importancia de cumplir la misma.
Forma de control y seguimiento	Registros fotográficos de la implementación de la señalética y registro de las capacitaciones a los trabajadores.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación con Asociación Indígena Mongetun Mapu (AIMM), con énfasis en ejes relativos a ruidos y vialidad.

Tabla: Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación con Asociación Indígena Mongetun Mapu (AIMM), con énfasis en ejes relativos a ruidos y vialidad.	
Impacto asociado	No Aplica. Busca minimizar molestias y establecer un canal directo de comunicación entre la Asociación Indígena Mongetun Mapu (en adelante "AIMM") y el Titular.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Comunicar a la población acerca de las medidas y planes comprometidos por el titular respecto al control de emisiones de material particulado y otros compromisos voluntarios relacionados con vialidad en el camino donde se emplaza la familia perteneciente a la AIMM del sector Simón Bolívar. Descripción: El Titular comunicará el estado de realización de los compromisos voluntarios a la comunidad mediante un Plan de Comunicación. Justificación: se propone esta medida para asegurar que la información sea traspasada a la población ubicada en el AI del proyecto, y así, asegurar una correcta comunicación y cumplimiento de las partes, evitando a su vez molestias.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	Forma: Mediante la elaboración de un Plan de Comunicación que incluirá los siguientes elementos: ▪ Temas viales relacionados con el Proyecto ▪ Ruido y emisiones relacionados con el Proyecto Oportunidad: Previo al inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	El Titular se compromete a mantener de forma permanente actualizado y en cumplimiento el Plan de Comunicación en términos de fechas y actividades comprometidas por el mismo.
Forma de control y seguimiento	Registro de la entrega del Plan mencionado mediante un acta a la presidenta de la asociación.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Implementación de cortina de malla raschel en frontis del predio de la familia de la Asociación Indígena Mongentun Mapu (AIMM) del sector Simón Bolívar.

Tabla: Compromiso ambiental voluntario Implementación de cortina de malla raschel en frontis del predio de la familia de la Asociación Indígena Mongentun Mapu (AIMM) del sector Simón Bolívar.	
Impacto asociado	No Aplica. Sin embargo, se considera minimizar las emisiones de material particulado por efecto del tránsito vehicular y que eventualmente pudiera causar molestias a la familia de la AIMM del sector Simón Bolívar
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Controlar el desplazamiento de material particulado en suspensión generadas por alguna actividad del proyecto, que se desplacen hacia huertos frutales de frutilla ubicados en predios vecinos al área de emplazamiento del proyecto. Es importante señalar que la instalación de malla en cuestión se ha acordado mutuamente con la familia residente en el predio. Descripción: Disminución sustancial del desplazamiento de material particulado en suspensión por efectos del viento, a predios agrícolas vecinos al área de emplazamiento del proyecto mediante la instalación de una malla del tipo Rachell, con 2,5 metros de alto en el frontis del predio que da a la ruta de acceso del proyecto. Justificación: Se propone esta medida para el control de material particulado que pudiese desprenderse de las obras que realice el proyecto en sus fases de construcción y cierre. La malla raschel, debido a su composición fibrosa de nylon, es capaz de retener el material particulado, en especial, el polvo en suspensión, evitando que este traspase en gran medida hacia el otro lado de la malla.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: perímetro colindante de área de emplazamiento del parque. En específico, ver tabla y figura a continuación. En el apéndice A se presenta el KMZ con la ubicación de la malla raschel a instalar. Puntos A y B relativos a instalación de malla raschel en predio de familia integrante de la AIMM *Fuente: Tabla 4. CAV-04 Implementación de cortina de malla raschel en frontis del predio de familia integrante de la AIMM del sector Simón Bolívar, Anexo 3 de la Adenda complementaria.* **Puntos A y B relativos a instalación de malla raschel en predio de familia integrante de la AIMM** *Fuente: Tabla 4. CAV-04 Implementación de cortina de malla raschel en frontis del predio de familia integrante de la AIMM del sector Simón Bolívar, Anexo 3 de la Adenda complementaria.* Forma: se utilizará una malla Raschel al 80% o más, la cual será implementada a través de estructuras de postes de madera en una extensión de 150 metros de largo (sector frente a la ruta de acceso), asegurando una altura de 2,5 metros. Oportunidad: Un mes antes del inicio de las fases de construcción y de cierre, y por todo el periodo relativo a cada una de estas fases (seis y cinco meses

Punto	Coordenadas UTM	
	E	N
A	757015.00 m E	5914403.00 m S
B	757024.00 m E	5914281.00 m S

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	respectivamente). Asumiendo que el inicio de las faenas constructivas será el mes de noviembre de 2021, la instalación de esta malla se realizará en el mes de octubre, quedando emplazada en el lugar, y con inspección y revisión mensual, hasta el mes de mayo de 2022. Respecto de la fase de cierre, se replicará la acción anterior, aunque sólo estará instalada el tiempo relativo a esta fase.
Indicador que acredite su cumplimiento	El Titular se compromete a llevar un registro escrito y fotográfico de la implementación de la malla raschel, así de su estado (condición) una vez al finalizar cada fase del proyecto. Se realizará implementación e inspección mensual del estado de la malla mientras duren las faenas constructivas y de cierre, y en caso de requerirse por rotura, esta se reemplazará.
Forma de control y seguimiento	Registro de implementación de la medida.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Implementación de mallas raschel en packing de familia perteneciente a la AIMM del sector Simón Bolívar.

Tabla: Compromiso ambiental voluntario Implementación de mallas raschel en packing de familia perteneciente a la AIMM del sector Simón Bolívar.	
Impacto asociado	No Aplica. Sin embargo, se considera minimizar las emisiones de material particulado por efecto del tránsito vehicular y que eventualmente pudiera causar molestias a la familia de la AIMM del sector Simón Bolívar
Fase del Proyecto a la que aplica	construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: controlar el desplazamiento de material particulado en suspensión generadas por alguna actividad del proyecto, que se desplacen hacia el packing ubicado en predio vecino al área de emplazamiento del proyecto. Es importante señalar que la instalación de la malla en cuestión se ha acordado mutuamente con la familia residente en el predio. Descripción: Disminución sustancial de material particulado en suspensión que se desplaza por efectos del viento, a predios agrícolas vecinos al área de emplazamiento del proyecto mediante la instalación de una malla del tipo Rachell en el perímetro del área de en packing de familia perteneciente a la AIMM del sector Simón Bolívar. Justificación: Disminución sustancial de material particulado en suspensión que se desplaza por efectos del viento, a predios agrícolas vecinos al área de emplazamiento del proyecto mediante la instalación de una malla del tipo Rachell en el perímetro del área de en packing de familia perteneciente a la AIMM del sector Simón Bolívar
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Packing de familia perteneciente a la AIMM del sector Simón Bolívar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	Forma: Se utilizará una malla Raschel al 80% o más, la cual será implementada a través de estructuras de postes de madera en el perímetro del packing de familia perteneciente a la AIMM del sector Simón Bolívar Oportunidad: Un mes antes del inicio de las fases de construcción y de cierre, y por todo el periodo relativo a cada una de estas fases (seis y cinco meses respectivamente). Asumiendo que el inicio de las faenas constructivas será el mes de noviembre de 2021, la instalación de esta malla se realizará en el mes de octubre, y quedando emplazada en el lugar, y con inspección y revisión mensual, hasta el mes de mayo de 2022. Respecto de la fase de cierre, se replicará la acción anterior, aunque sólo estará instalada el tiempo relativo a esta fase.
Indicador que acredite su cumplimiento	El Titular se compromete a llevar un registro escrito y fotográfico de la implementación de la malla raschel, así de su estado (condición) mientras dure la fase de construcción del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de implementación del compromiso.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Apoyo a la AIMM para la construcción de sede comunitaria – Fase de Construcción.

Tabla: Compromiso ambiental voluntario Apoyo a la AIMM para la construcción de sede comunitaria – Fase de Construcción.	
Impacto asociado	No hay impacto asociado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Apoyar a la AIMM para la construcción de sede comunitaria Descripción: Se apoyará a la AIMM por medio de un aporte en materiales de construcción equivalentes a 100UF para su sede comunitaria. Estos materiales serán pertinentes para con sus tradiciones y ancestralidad. Para concretizar lo anterior, se realizará reunión con su directiva un mes antes del inicio de la Fase de construcción del Proyecto. Justificación: Apoyar el rescate de las identidades, tradiciones y cultura mapuche en la Comuna de San Ignacio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de San Ignacio. Forma: Se realizará una reunión con la directiva de la AIMM para informar y establecer mecanismos y plazos del CAV planteado. Por parte de los representantes del Proyecto, se generará la firma de un compromiso formal en una notaría local. Oportunidad: Un mes antes del inicio de la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	Asumiendo que el inicio de las faenas constructivas será el mes de noviembre de 2021, el aporte, a través de un vale vista, será entregado en notaria local durante el mes de octubre del mismo año.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para acreditar el cumplimiento de este CAV, se dejará registro de los compromisos formales notariados pertinentes. Se incorporarán, entonces, como medios de verificación, los siguientes: 1. Correo electrónico donde se establezca fecha, lugar y hora de la reunión informativa con la directiva de la Asociación Indígena Mapuche Mongetun Mapu. En esta reunión, se solicitará a la directiva en cuestión comunicar qué tipo de materiales son los adecuados y pertinentes para con las tradiciones y ancestralidad de la organización. 2. Acta de reunión firmada por la directiva de la Asociación, la que funcionará como mecanismo de verificación del acuerdo. Acuerdos formales notariados y entrega de vale vista equivalente a 100UF para concretar apoyo indicado.
Forma de control y seguimiento	El Titular se encargará de todas las actividades relativas al cumplimiento de los Indicadores que acrediten el cumplimiento de este CAV.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Inducciones sobre Patrimonio Cultural.

Tabla: Compromiso ambiental voluntario Inducciones sobre Patrimonio Cultural.	
Impacto asociado	Sin impacto asociado
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Instruir y concientizar al personal de faena sobre la presencia, el valor ambiental y aspectos legales y reglamentarios de los elementos patrimoniales, particularmente los referidos a Monumentos Arqueológicos definidos en el Título V de la Ley N° 17.288. Descripción: Se realizarán charlas de inducción sobre el patrimonio arqueológico en las inducciones de hombre nuevo durante la fase de construcción, orientadas a todos los trabajadores de faena. Se entregan los lineamientos básicos para la conservación del patrimonio presente en el área del Proyecto y que hacer para su salvaguarda en caso de ocurrencia de hallazgos no previstos. Justificación: Al concientizar a las personas sobre el valor e importancia del patrimonio arqueológico, se logra con mayor eficacia la protección y salvaguarda de éste. Involucrando a todo el personal en esta labor, se genera una red más amplia
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se desarrollará de forma virtual o presencial en las dependencias del Titular. Forma: La información contenida en las charlas, será diseñada por un profesional de la arqueología (licenciado o titulado) y se utilizará un software digital (Power Point, Canva u otro). La información mínima que deberán contener las charlas será: los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

	objetos de estudio de la arqueología, arqueología local y del área del Proyecto, las medidas de protección y salvaguarda comprometidas con la autoridad, la normativa (leyes nacionales y convenciones internacionales) que regula la protección del patrimonio y las intervenciones en sitios arqueológicos, además de un protocolo en caso de hallazgos no previstos estipulando las medidas de aislamiento del hallazgo, reportes a la autoridad y acciones a seguir. Oportunidad: Se dictarán durante la fase de construcción, previo al inicio de las obras y durante la ejecución de éstas, a cualquier trabajador nuevo que requiera ingresar al área de influencia del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	El reporte de ejecución de las charlas se entregará como anexo en los informes mensuales de monitoreo arqueológico permanente. De esta manera, una vez ingresado el informe a la SMA, el comprobante generado por el sistema electrónico acredita el cumplimiento de este compromiso.
Forma de control y seguimiento	Los ingresos de informes mensuales del monitoreo arqueológico permanente contendrán las inducciones realizadas a cada nuevo trabajador que ingrese a faenas. Los informes serán remitidos a la SMA y CMN.

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Cercado de Elementos Patrimoniales e implementación de señalética.

Tabla: Compromiso ambiental voluntario Cercado de Elementos Patrimoniales e implementación de señalética.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/operación/cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Indicar la presencia de elementos patrimoniales y protegerlos físicamente del tránsito y, por ende, su destrucción durante la ejecución de las obras. Descripción: Se procederá con el cercado de los bienes patrimoniales que no serán afectados por las obras del Proyecto, con la finalidad de proteger los vestigios de las obras y actividades durante la fase de construcción del Proyecto. Así mismo, será necesario instalar señalética con la legislación que estipula la protección del patrimonio. Justificación: Al cercar el bien patrimonial e instalar señalética, se establece una barrera física que prohíbe el ingreso y tránsito por la superficie del hallazgo donde se encuentran depositados los vestigios arqueológicos. Siendo así, la barrera física permite que los bienes patrimoniales no sean afectados por las actividades y obras del Proyecto, concretando su protección.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de Influencia del Proyecto y particularmente la superficie de emplazamiento de los hallazgos aislados HA-01, HA-02 y HA-03, que no serán afectados por el Proyecto. Forma: En primer lugar, se cercará con un buffer de 10 m. Para la instalación del cercado se definirá in situ el perímetro establecido para cada elemento y será efectuado por un profesional de la arqueología. Se instalarán fierros estriados a modo de soporte a una distancia de 2 o 3 m, delineando el perímetro del sitio más el buffer establecido. Se establecerá la barrera con una malla faenera naranja y los soportes contarán con tapa de protección. Además, se instalará la señalética respectiva que indica la norma legislativa que protege el bien cercado y prohíbe el paso de personas y maquinarias. Oportunidad: Previo al inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Los comprobantes de ingreso emitidos por el sistema electrónico de la SMA constituyen el indicador de cumplimiento de este compromiso. Se contará con el ingreso del informe de cercado y posteriormente el seguimiento.
Forma de control y seguimiento	Posterior a las labores de cercado se remitirá un informe detallado con las actividades realizadas que indiquen el cumplimiento de este compromiso. Igualmente, se deberá realizar un seguimiento del estado de los cercos y sitios durante toda la fase de construcción. Este seguimiento será reportado a la autoridad ambiental en conjunto con los informes de monitoreo arqueológico permanente

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP).

Tabla: Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP).	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener el monitoreo constante del sedimento que está siendo removido producto de las actividades de construcción, para actuar de manera oportuna frente a un hallazgo patrimonial no previsto. Descripción: Un profesional de la arqueología (licenciado o titulado) deberá supervisar visualmente los frentes de trabajo que involucren movimientos de tierra (despejes, escarpes y excavaciones) para detectar tempranamente y de manera oportuna eventuales vestigios arqueológicos existentes en contexto estratigráfico. Justificación: Debido a la posibilidad de ocurrencia de hallazgos no previstos en contexto estratigráficos, es necesario contar permanentemente con un profesional de la arqueología. Basado en el fundamento que los Monumentos Arqueológicos constituyen un bien del Estado que debe ser protegido, con base en lo establecido en los artículos 26 y 23 del D.S 484/1990 MINEDUC, todos los hallazgos imprevistos deberán ser informados inmediatamente a la autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de Influencia del Proyecto y particularmente la superficie de emplazamiento de las obras que requieren de movimientos de tierra. Forma: Un profesional de la arqueología supervisará las obras y actividades que involucren movimientos de suelo, ya sea ejecutados en forma manual o con maquinaria, desde el despeje hasta las excavaciones. Esto se realizará mediante la inspección visual en cada frente de trabajo mientras dure la fase de construcción. Durante el monitoreo se deberá registrar lo siguiente: • Coordenada geográfica en UTM (WSG84, Huso 19J) y descripción de la obra que se está ejecutando con la maquinaria u de forma manual. Tomar registro fotográfico con escala métrica y orientaciones cardinal. Se deben describir los distintos frentes de excavación y la profundidad de éstos. • Descripción de la matriz en los frentes de trabajo monitoreados detallando la litología o sedimento expuesto y tomar un registro fotográfico panorámico y de detalle de los perfiles expuestos con escala métrica y orientación cardinal. • De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos en alta resolución. Una descripción detallada del estado de conservación y si hubiese afectación por las obras del proyecto. Se detallarán igualmente las medidas de protección y/o conservaciones implementadas. En conjunto con esto, se avisará de forma inmediata al CMN para determinar las acciones a seguir. De ser necesario, se elaborará el Formulario de Solicitud Arqueológica con base en el artículo 7 del D.S N° 484/1990, para solicitar el rescate de los elementos. • Se elaborará un reporte semanal que será la base de los informes mensuales de monitoreo. • Se llevará un registro de constancia semanal en libro de obras que firma el monitor y el encargado de obras. • Adicionalmente se deberá considerar la elaboración del informe final que contenga todas las labores realizadas, en conjunto con las charlas ejecutadas y los potenciales vestigios evidenciados y si corresponde, rescatados. Oportunidad: El monitoreo en terreno se lleva a cabo desde el inicio de obras hasta el término de los movimientos de tierra, durante la fase de construcción. Este debe ocurrir de forma permanente y en cada frente de trabajo abierto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro diario de cada visita de monitoreo en un libro de obras que además de ser firmado por el monitor y el encargado de obras, será remitido en los informes mensuales. Este informe al ser remitido a la SMA y el comprobante que se genere en el sistema electrónico será el indicador de cumplimiento. Así mismo, el informe final del monitoreo dará cuenta de la ejecución a cabalidad de este compromiso.
Forma de control y seguimiento	Los informes de monitoreo serán remitidos mensualmente a la SMA y al CMN, suscrito por el profesional de la arqueología encargado del monitoreo. El plazo máximo de entrega son 15 días hábiles después del último día de monitoreo del mes. Así mismo, el informe final permitirá el seguimiento hasta la etapa final de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

El aviso de inicio de evaluación de la DIA del proyecto Parque Fotovoltaico El Trigal fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03/05/20221 y en el diario la Tercera con fecha 03/05/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Ñuble entre los días 04/05/20221 y 10/05/20221, según consta en el certificado de fecha 11/05/2021 emitido por la misma radio.

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 Parque Fotovoltaico El Trigal 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

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”

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

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 las siguientes tablas de este documento: – Capítulo 8.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Capítulo 9.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Capítulo 11.

NSF

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153943372

Firmado Digitalmente por
Any Andrea Riveros Aliaga
Fecha: 04-11-2021
17:44:21:520 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/2153943372