INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Parque Fotovoltaico Santa María"

ÍNDICE

N°: 20221610919

Chillán, 22 de Abril del 2022

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 12
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 12
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 13
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 13
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 13
4.2. Partes y obras del proyecto 15
4.3. Acciones del proyecto 21
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 22
4.5. Mano de obra 23
4.6. Fase de construcción 23
4.6.1. Partes, obras y acciones 23
4.6.2. Suministros básicos 25
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 26
4.6.4. Emisiones y efluentes 27
4.6.5. Residuos 30
4.7. Fase de operación 32
4.7.1. Partes obras y acciones 32
4.7.2. Suministros básicos 32
4.7.3. Productos generados 33
4.7.4. Emisiones y efluentes 33

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

4.7.5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 33
4.7.6. Residuos 35
4.8. Fase de cierre 36
4.8.1. Partes, obras y acciones 37
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 38
5.1. Salud de la población 38
5.2. Recursos naturales renovables 38
5.2.1. Suelo 38
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 39
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 39
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 39
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 41
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 45
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 49
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 49
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 50
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 52
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 52
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 52
8.1.1. Riesgo o contingencia condiciones climatológicas extraordinarias. 52
8.1.2. Riesgo o contingencia por incendios en la fase de construcción. 53
8.1.3. Riesgo o contingencia por derrames en la fase de construcción. 57
8.1.4. Riesgo o contingencia de contaminación de cursos de agua. 60
8.1.5. Riesgo o contingencia por intervención de sitios arqueológicos subterráneos no identificados durante línea base. 63
8.1.6. Riesgo o contingencia de afectación de fauna silvestre. 65
8.1.7. Riesgo o contingencia de sismo en la fase de operación. 66
8.1.8. Riesgo o contingencia por condiciones climatológicas extraordinarias en la fase de operación. 68
8.1.9. Riesgo o contingencia por incendios en la fase de operación. 70
8.1.10. Riesgo o contingencia por derrames en la fase de operación. 73
8.1.11. Riesgo o contingencia por contaminación de cursos de aguas en la fase de operación. 76
8.1.12. Riesgo o contingencia afectación de fauna silvestre en la fase de operación. 79
8.1.13. Riesgo o contingencia de sismo en la fase de Cierre. 81
8.1.14. Riesgo o contingencia por condiciones climatológicas extraordinarias en la fase de Cierre. 83

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

8.1.15. Riesgo o contingencia por incendios en la fase de Cierre. 84
8.1.16. Riesgo o contingencia por derrames en la fase de Cierre. 88
8.1.17. Riesgo o contingencia por contaminación de cursos de aguas en la fase de construcción. 90
8.1.18. Riesgo o contingencia afectación de fauna silvestre en la fase de Cierre. 94
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 95
9.1. Normas de carácter general 95
9.1.1. D.S N°100/2005 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Constitución Política de la República de Chile. 95
9.1.2. Ley Nº 19.300/1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. 96
9.1.3. D.S. N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente. 96
9.2. Normas relacionadas con el emplazamiento del proyecto. 97
9.2.1. D.F.L. N° 458/1976 Ley General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. 97
Tabla: D.F.L. N° 458/1976 Ley General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. 97
9.2.2. D.S. Nº 47/1992 Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. 97
9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales, emisiones y residuos. 98
9.3.1. D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo del Ministerio de Salud. 98
9.3.2. D.F.L N° 725/1968 Código Sanitario del Ministerio de Salud. 99
9.3.3. D.S. N° 236/1926 Reglamento General de Alcantarillados Particulares y sus modificaciones. 100
9.3.4. D.S. N° 54/1994 Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados livianos, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. 100
9.3.5. D.S. N° 55/1994 Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. 101
9.3.6. D.S. N° 294 Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840 y del D.F.L N°206 del 1960, del Ministerio de Obras Públicas. 101
9.3.7. Resolución N°1/95 Establece dimensiones máximas a vehículos, del Ministerio de Telecomunicaciones. 102
9.3.8. D.S. Nº 75/1987 Establece condiciones para el transporte de carga que indica, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 102
9.3.9. D.F.L. Nº 725/1968 Código Sanitario, del Ministerio de Salud. 103
9.3.10. D.S. N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, del Ministerio de Salud. 103
9.3.11. Ley N°20.920/2016 Establece marco para la gestión de residuos, del Ministerio del Medio Ambiente. 104
9.3.12. D.S. Nº1/2013 Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC del Ministerio del Medio Ambiente. 104
Tabla: D.S. Nº1/2013 Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC del Ministerio del Medio Ambiente. 104
9.3.13. D.L. N° 3.557/1981, Ministerio de Agricultura. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola, modificado por Ley N° 20.308. 105

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

9.3.14. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. 105

9.3.15. D.F.L. N°725/1968 Código Sanitario, Ministerio de Salud 106

9.3.16. D.S. Nº 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamento Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. 106

9.3.17. D.S. Nº 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. 107

9.3.18. D.S. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC. 108

9.3.19. D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. 108

9.3.20. D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. 108

9.3.21. D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. 109

9.3.22. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas. 110

9.3.23. Decreto con Fuerza de Ley Nº 1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 2009. 111

9.3.24. D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. 111

9.3.25. D. S. N° 211/1991, y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos. 112

9.3.26. D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece los niveles máximos permisibles de ruidos. 112

9.3.27. Ley 19.473 de Caza del Ministerio de Agricultura. D.S N°5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, Ministerio de Agricultura. 114

9.3.28. Ley 17.288/1970 del Ministerio de Educación. Ley sobre Monumentos Nacionales. Legisla sobre Monumentos Nacionales; modifica las Leyes 16.617 y 16.719; deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. D.S N°484/1990 del Ministerio de Educación dicta sobre el Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. 115

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 116

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 116

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. 116

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. 117

10.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. 117

10.1.4 Permiso para caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso. 118

10.1.5 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. 118

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 119

11.1. Compromiso ambiental voluntario 119

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de mejora de características productivas del suelo mediante un riego tecnificado de una pradera en un cultivo en rotación. 119
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Humectación periódica de los caminos no pavimentados. 120
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido – Fase de Construcción/cierre. 121
11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Mecanismo de comunicación durante el desarrollo del Proyecto. 122
11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Plan de rescate y relocalización de anfibios. 123
11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Capacitación al personal sobre fauna silvestre. 124
11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Capacitación a trabajadores sobre Patrimonio Cultural. 125
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 126
12.1. Participación ciudadana informada 126
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 127
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 127

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Parque Fotovoltaico Santa María"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	MVC SOLAR 49 SpA
RUT	76.880.921-6
Domicilio	Aldunate 86, Nogales, Valparaíso
Nombre del representante legal	María Victoria Cussen Eltit
RUT	16.300.514-K
Domicilio del representante legal	Aldunate 86, Nogales, Región de Valparaíso
Correo electrónico	victoria@cussen.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la generación de energía eléctrica mediante el uso de tecnologías que empleas fuentes de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), específicamente, la radiación solar. De esta forma, se contempla la operación de un parque fotovoltaico de potencia nominal de 11 MW, el cual aportará con 9 MW al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Descripción general del proyecto	El Parque Fotovoltaico Santa María corresponde a un Proyecto de Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD) por medio de Energía Renovable No Convencional (ERNC) que producirá energía a través de la construcción y operación de una Central Solar Fotovoltaica (PF) de 11 MW de potencia nominal o capacidad instalada, la que será inyectado al Sistema Interconectado Central (SIC), actual Sistema Eléctrico Nacional (SEN), a través de una línea eléctrica de media tensión existente y construida. El Proyecto estará conformado por 20.160 Paneles fotovoltaicos de 540 Wp, los cuales generarán 10.977.120 kW de potencia total. Los paneles se dividen en 3 agrupaciones, cada una de éstas tendrá una potencia máxima de 9 kW a inyectar, las que se conectarán a cada inversor. Los paneles estarán montados sobre estructuras metálicas con seguidor solar horizontal en un eje. El Proyecto se conectará a las redes de Copelec, específicamente al alimentador existente suroeste del cierre perimetral del Proyecto. La energía será evacuada a través de una línea eléctrica compuesta por un tramo soterrado (506 m) y un tramo aéreo (437 m), empleando conductor Aluminio protegido con una sección de 185 mm^2 y conductor de Cobre Aislado XLPE con una sección 240 mm^2, respectivamente, y empalmándose al poste existente.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	*c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	USD $ 11.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Acondicionamiento del terreno		
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**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	MVC SOLAR 49 SpA	06/05/2021
Resolución de admisibilidad	81	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	20/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	116	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	20/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	118	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	20/05/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	117	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	20/05/2021
Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales SEA	210056	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01/06/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	85	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	24/05/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	14/06/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	116	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	06/07/2021
Resolución de extensión de la suspensión de Plazo	123	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	03/08/2021
Resolución de extensión de la suspensión de Plazo	2021160014	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	10/09/2021
Adenda	NA	MVC SOLAR 49 SpA	12/11/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20211610294	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	15/11/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202116103151	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	10/12/2021
Resolución de extensión de la suspensión de Plazo	20221600120	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	11/03/2022
Adenda Complementaria	NA	MVC SOLAR 49 SpA	18/03/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20221610235	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	21/03/2022
Resolución de Ampliación de Plazo	20221600127	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	28/03/2022

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
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
DGA, Región de Ñuble
Dirección de Vialidad, Región de Ñuble
DOH, Región de Ñuble

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

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
Ilustre Municipalidad de Chillán
Gobierno Regional, Región de Ñuble

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
59	Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble	07/06/2021
25/DDUI	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble	08/06/2021
341	SAG, Región de Ñuble	09/06/2021
6593	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	09/06/2021
13045	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble	10/06/2021
1137	SERNAGEOMIN, Zona Sur	10/06/2021
103	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble	11/06/2021
117	Ilustre Municipalidad de Chillán	11/06/2021
508	DGA, Región de Ñuble	11/06/2021
43	SEREMI de Energía, Región de Ñuble	11/06/2021
SE16-678-2021	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble	11/06/2021
82	SEREMI MOP, Región de Ñuble	15/06/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 407	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	15/06/2021
66	SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble	18/06/2021
826	Dirección de Vialidad, Región de Ñuble	22/06/2021
535	Gobierno Regional, Región de Ñuble	22/07/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
226	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble	22/11/2021
668	SAG, Región de Ñuble	25/11/2021
1065	DGA, Región de Ñuble	29/11/2021
5494	Ilustre Municipalidad de Chillán	29/11/2021
12985	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	29/11/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

(D.AC.) ORD. SEIA. N° 734	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	02/12/2021
178	SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble	02/12/2021
49/DDUI	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble	06/12/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
213	SAG, Región de Ñuble	29/03/2022
2479	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	29/03/2022
016	SEREMI de Agricultura	07/04/2022
1985	Ilustre Municipalidad de Chillán	11/04/2022
299	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble	22/04/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
54_2021 ACC 2881585	SEC, Región de Ñuble	11/06/2021
30-EA/2021	CONAF, Región de Ñuble	11/06/2021
374	Superintendencia de Servicios Sanitarios	13/06/2021
381	DOH, Región de Ñuble	15/06/2021

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
117	Ilustre Municipalidad de Chillán	11/06/2021

Fundamento

- *"Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo 2007*
  Parte del área establecida para el proyecto se encuentra en la zona ZAP (Zona Agrícola Preferente). Así mismo, Esta actividad se clasifica dentro del área de infraestructura energética, la cual, está siempre permitida. El pronunciamiento respecto a estos corresponde al Seremi de Vivienda conforme a su ámbito de acción. Las construcciones planteadas en zona rural (ZAP), deben contar con el informe favorable de la SEREMI respectiva. Por otro lado, la "Figura 4-1. Plan Regulador Intercomunal de Chillán – Chillán Viejo", muestra la ubicación de otro proyecto de parque fotovoltaico a instalarse en la comuna, por lo que se solicita al titular mapa de ubicación del Proyecto en relación al PRICH 2007.
- *Plan Regulador Comunal de Chillán 2016*
  En el Capítulo 4: Políticas, Planes y Programas Regionales y Comunales, en particular en la sección 4.1.4: Plan Regulador Comunal (PRC) de Chillán, se indica que: "el PRC de Chillán fue aprobado por la Secretaría Regional Ministerial de la XVI Región mediante la Resolución N°8 el día 20 de abril del año 1989, encontrándose vigente a la fecha". Cabe destacar que la Comuna de Chillán tiene un PRC actualizado el año 2016, estando aún vigente. Se solicita al titular aclarar el punto y actualizar la información sobre el PCR vigente. Respecto a la compatibilidad territorial, de acuerdo al actual Plan Regulador Vigente desde el 2016, el área del proyecto se emplaza fuera del área regulada por el instrumento, por lo que es compatible con el PRC de Chillán".

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
535	Gobierno Regional Región de Ñuble	22/07/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Fundamento
• El pronunciamiento del Gobierno Regional no indicó aspectos de compatibilidad territorial.

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
535	Gobierno Regional Región de Ñuble	22/07/2021

Fundamento

- *"El proyecto está alineado con un objetivo estratégico y no plantea una relación especialmente adversa con la Estrategia Regional de Desarrollo Ñuble 2020-2028. No obstante, se cree pertinente que exista un pronunciamiento por parte de la Dirección General Aeronáutica Civil con el fin que se pueda determinar si el nivel de reflectividad que presentan los paneles puede ser de riesgo a las operaciones, como también el de asegurar la ausencia de interferencia en las frecuencias de radio del aeropuerto o radio ayudas, por el cableado que se presenta en las instalaciones de este tipo de proyectos".*

  "1. la preocupación del Consejo Regional, referente al uso de los suelos de alto valor agrícola, en sus categorías 1,2 y 3, lo que no se adecua con la sustentabilidad ambiental de la región.
  2. La existencia de la necesidad vinculante de escuchar la opinión de la comunidad.
  3. Establecer de que manera el proyecto se relaciona con fortalecer la sustentabilidad de la región y el mejoramiento del medio ambiente para el ser humano."

Cabe señalar que las observaciones del Gobierno Regional Región de Ñuble no fueron incluidas dado que el pronunciamiento a la DIA, ingresó a la oficina de partes del SEA región de Ñuble con fecha 22-07-2021, fecha posterior a la publicación del Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Fotovoltaico Santa María" Carta N° 116 de fecha 06-07-2021.

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
117	Ilustre Municipalidad de Chillán	11/06/2021

Fundamento

- *"Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo 2007 El titular señala en el punto 1.2 del Capítulo 5: Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente, la Resolución Exenta N°418 es respondida a través del Ordinario Oficial N°430, con materia: responde al inicio del proceso de EAE de la Actualización del PRICH. Posteriormente, con fecha 25 de mayo de 2018, se publica en el Diario Oficial de la República de Chile el Extracto Resolución N°418 Exenta, de fecha 03 de mayo de 2018, de inicio de Proceso de Evaluación Ambiental Estratégica Actualización Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo (PRICH). En este extracto se hace un resumen de los antecedentes que justifican el proceso, exponiendo además los Criterios de Desarrollo Sustentable asociados. Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, se reitera que el instrumento PRI Chillán-Chillán Viejo se encuentra actualmente bajo evaluación dentro del marco de la EAE, por lo cual no es posible establecer relaciones*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

entre este y el Proyecto, considerando que aún no se encuentra en vigencia el primero (respecto a la EAE), según lo expuesto por el titular, consideramos que la DIA debe ser evaluada bajo el Plan Regulador Intercomunal Chillán y Chillán Viejo (PRICH) que se encuentra vigente desde el 30.06.2007.

- *Plan de Desarrollo Comunal de Chillán 2019-2014. En relación a lo estipulado por el titular en Lineamientos estratégicos del PLADECO Chillán y su relación con el proyecto, el titular sólo relaciona el proyecto con el área de Medio Ambiente y Sustentabilidad pero no hace mención con los lineamientos y ejes estratégicos de Desarrollo Urbano- Rural, Desarrollo Económico Productivo, ni mucho menos con Conectividad Vial y Transporte. Por lo anterior se solicita al titular relacionar estas áreas de desarrollo comunal con el Proyecto, ya que si bien el proyecto no es contaminante y no generaría perjuicios ambientales, su contribución a la promoción del desarrollo sustentable no es tal, pues el proyecto no contempla contribución al desarrollo económico y social local. Se destaca, que el solo hecho de estar emplazado en el territorio de Chillán no implica necesariamente un beneficio para la comunidad ni mucho menos hacia los vecinos colindantes al proyecto. El proyecto por sus características, capacidades y factibilidades técnicas, podría generar una vinculación con el territorio y su comunidad, que le permita legitimarse ante la comunidad como un proyecto con responsabilidad social empresarial que promueve realmente la sustentabilidad.*
  Para dicho fin, esta Municipalidad recomienda al titular considerar compromisos voluntarios con la comunidad de Chillán. Contribuir a mejorar el alumbrado público en aquellos sectores rurales adyacentes al proyecto mediante focos fotovoltaicos, así como también, se podría "apadrinar" a alguna comunidad (educacional o junta vecinal) o grupos de familias e instalar paneles fotovoltaicos para la generación de electricidad."

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 27/2021 del Comité Técnico de la Región de Ñuble, de fecha 13 de diciembre de 2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Ñuble, provincia de Diguillín, comuna de Chillán.
Justificación de la localización	• Resultados favorables de radiación solar, corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas. • El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución y subestaciones existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del Proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo. • El lugar se encuentra cercano a los centros de consumo de energía. • Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos y captación solar debido a la dirección de la pendiente, además de ser un terreno con una pendiente promedio de 2%. • Ausencia de sombras lejanas. • Caminos de acceso en buen estado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

<table>
<tr>
<td>Superficie</td>
<td>El Proyecto, ocupará una superficie aproximada de 250.609 m^2 (25,6 hectáreas).

<table>
<tr><th>Tipo Obra</th><th>Obra</th><th>Superficie (m^2)</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Permanente</td><td>Paneles fotovoltaicos</td><td>51.987</td></tr>
<tr><td>Centro Integrado de Inversión y Transmisión (2 unidades)</td><td>47,5</td></tr>
<tr><td>Faja y línea de evacuación BT/MT soterrada (3m ancho)</td><td>1.518</td></tr>
<tr><td>Línea de evacuación MT aérea</td><td>1.311</td></tr>
<tr><td>Caminos internos (3m ancho)</td><td>2.781</td></tr>
<tr><td>Caminos internos (4m ancho)</td><td>5.992</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Edificaciones Permanentes</td><td>Bodega de almacenamiento</td><td>30</td></tr>
<tr><td>Sala de control</td><td>15,5</td></tr>
<tr><td>Temporales</td><td>Instalación de Faena</td><td>4.188</td></tr>
<tr><td colspan="2">Área sin obras</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Total</td><td>250.609</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla I-3. Superficie del Proyecto, de la Adenda.</td>
</tr>
<tr>
<td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td>
<td>
<table>
<tr><th rowspan="2">Obra</th><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas Centroide*</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Parque Fotovoltaico</td><td>V1</td><td>765.065</td><td>5.945.712</td></tr>
<tr><td>V2</td><td>765.514</td><td>5.945.607</td></tr>
<tr><td>V3</td><td>765.314</td><td>5.945.072</td></tr>
<tr><td>V4</td><td>764.889</td><td>5.945.224</td></tr>
<tr><td>V5</td><td>765.058</td><td>5.945.714</td></tr>
<tr><td>V6</td><td>765.059</td><td>5.945.713</td></tr>
</table>
*Coordenadas UTM WGS84, H 19 Sur.
Fuente: Anexo 5 Ficha Resumen, Adenda complementaria.

Tabla: Coordenadas UTM WGS-84 HUSO 18S punto de conexión del proyecto.
<table>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>764.481,34</td><td>5.945.324,53</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla I-1 Coordenadas UTM WGS84 HUSO 18 S del punto de conexión del proyecto, de la Adenda.</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

<table>
<tr><td></td><td>Tabla: Coordenadas UTM WGS84 HUSO 18 S de los postes proyectados del proyecto.
<table><tr><th>Poste</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>P1</td><td>764.521,638</td><td>5.945.300,724</td></tr><tr><td>P2</td><td>764.526,603</td><td>5.945.300,128</td></tr><tr><td>P3</td><td>764.531,567</td><td>5.945.299,531</td></tr><tr><td>P4</td><td>764.581,210</td><td>5.945.293,568</td></tr><tr><td>P5</td><td>764.630,853</td><td>5.945.287,605</td></tr><tr><td>P6</td><td>764.653,312</td><td>5.945.284,907</td></tr><tr><td>P7</td><td>764.699,993</td><td>5.945.266,993</td></tr><tr><td>P8</td><td>764.746,674</td><td>5.945.249,079</td></tr><tr><td>P9</td><td>764.793,355</td><td>5.945.231,165</td></tr><tr><td>P10</td><td>764.842,568</td><td>5.945.212,279</td></tr><tr><td>P11</td><td>764.894,702</td><td>5.945.226,371</td></tr></table>Fuente: Tabla I-2 Coordenadas UTM WGS84 HUSO 18 S de los postes proyectados del proyecto, de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El acceso al área del Proyecto se realiza desde Peaje Chillán Norte de la autopista Talca - Chillán, siguiendo el camino público en dirección a la localidad General Lagos por aproximadamente 3.210 m. Una vez finalizado el tramo público, se avanzará 1.9 km más por un camino S/N no pavimentado, por el cual los vehículos y maquinaria podrán acceder hasta la Instalación de faena del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td><td>Anexo 1 – Emplazamiento y cartografías, de la Adenda.
Figura I-5 Rutas de acceso al proyecto, de la Adenda.</td></tr>
</table>

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Instalación de Faenas-Edificaciones de servicios y administración	• Área de Oficinas: Corresponderá a 1 contenedor modulares, donde se desarrollarán las actividades administrativas de la obra. • Oficina de vigilancia: Se contempla la habilitación de una caseta de vigilancia y control de ingreso a la faena.	Temporal	Construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	Tipo modular. • Zona de Lavado de Manos: Se contempla la habilitación de una zona para el lavado de manos de los trabajadores. • Baños Químicos: Se contempla la instalación de baños químicos, que incorporarán excusados, y lavamanos. • Vestuario: Se contempla la habilitación de 1 contenedor de (6,1x2,45 m) para uso como vestidores o camarín. • Almacenamiento de materiales: Se contempla la habilitación de una sala para almacenamiento de materiales. • Estacionamientos: Los estacionamientos serán para vehículos menores, camionetas, minibuses y, en menor medida para maquinaria. Éstos se encontrarán demarcados.		
Instalación de Faenas-Instalaciones para el manejo de insumos	• Área de acopio de material eléctrico: Corresponderá al área donde se almacenan todos los insumos para conexiones eléctricas. • Área de acopio de estructuras: Corresponderá al área donde se almacenan las estructuras de los paneles. • Área de acopio de pallets paneles fotovoltaicos: Al interior de la instalación de faenas se contempla un área donde se almacenarán temporalmente los paneles fotovoltaicos de forma previa a su instalación en el predio. • Zona de carga y descarga: Zona dedicada a la carga y descarga de materiales varios. • Zona de carga y descarga de combustible: Zona dedicada exclusivamente a la carga de combustible de los vehículos y maquinaria empleada en la faena de construcción, provisto por camiones tanque. • Estanque de Combustible: Se dispondrá de un estanque de combustibles portátil con sistema de autocontención de derrames de 110% de capacidad. El estanque tendrá una capacidad de hasta 1.000 litros para abastecer la maquinaria de las faenas, para lo cual se contempla una superficie de aproximadamente 2 m^2.	Temporal	Construcción y cierre
Instalación de Faenas-Área de acopio de materiales peligrosos y no peligrosos	• Área de residuos domiciliarios: Para el almacenamiento temporal de los residuos domiciliarios y asimilables generados durante la Fase de Construcción, se habilitará un área donde estarán los contenedores plásticos de 200 litros de capacidad, con bolsa y tapa, para el almacenamiento de este tipo de residuo. • Acopio de maderas, Acopio de plásticos y Acopio de	Temporal	Construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	fierros: Se habilitará un sector para el almacenamiento temporal segregado de residuos tales como maderas, plásticos y fierros. • Batea de residuos no peligrosos: Se habilitará un contenedor o tolva para residuos un sector para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos que no requieran segregación. •Contenedor de residuos y sustancias peligrosas: Se habilitará una zona para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados durante todas las fases del Proyecto. El recinto estará techado y contará con un cerco perimetral. Se habilitarán dos bodegas, una de RESPEL y otra de SUSPEL. Éstas serán modulares de tipo container. • Área de residuos de construcción: Se habilitará un sector para el almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, correspondientes a restos de materiales de construcción, embalaje, madera y elementos de ferretería en conformidad con lo establecido por el artículo 18 del D.S. N° 594/2000 del MINSAL. El área será cercada con malla ACMA o similar con una puerta de ingreso. En su interior se almacenarán los residuos industriales no peligrosos. Estos materiales se ordenarán en contenedores y se segregarán para su reutilización (cuando sus condiciones lo permitan) o disposición final en sitios autorizados. Estos residuos serán retirados mensualmente por una empresa externa, debidamente autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud para el desarrollo de estas actividades.		
Instalación de Faenas-Instalaciones para la provisión de agua	Estanques de agua potable: Se contemplan dos estanques para agua (uso en baños) de 10 m^3 cada uno.	Temporal	Construcción y cierre
Instalación de Faenas-Instalaciones para el manejo de aguas servidas y grises	Un estanque de aguas grises se ubicará a un costado de los vestuarios. Este estanque tiene como finalidad almacenar todas las aguas utilizadas dentro de la instalación de faena. Tendrá una capacidad de al menos 22 m^3, estará hecho de polietileno u otro material similar. Será limpiado y vaciado con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces por semana según se requiera, por una empresa autorizada.	Temporal	Construcción y cierre
Instalación de Faenas-Otras instalaciones de apoyo a la	• Generadores eléctricos: La energía eléctrica requerida para la Fase de Construcción será provista por un (1) equipo electrógeno de 30 kVA, correspondientes a uno de trabajo y otras para reserva en caso de emergencias.	Temporal	Construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

construcción	• Taller: Se habilitará un taller mecánico para ejecutar aquellas labores de preparación y armado de partes de la planta fotovoltaica. El taller mecánico corresponde a un contenedor techado de 15m² (6,1x2,45 m), el cual se encuentra instalado al aire libre, puesto que no se contempla mantención de maquinaria ni lavado, no se generan residuos líquidos en esta instalación.		
Sistema particular de tratamiento de aguas servidas	Contempla la instalación de un sistema particular de tratamiento de aguas servidas para las descargas de los servicios higiénicos. Durante la fase de operación, el Proyecto generará aguas servidas por la utilización de baños por parte del personal permanente del Proyecto durante distintos periodos dentro de la fase de operación. Se contempla la construcción de 3 drenes cuyas medidas son cada uno 4,15 metros de largo, 0,8 de ancho y 0,5 de profundidad. La fosa séptica tendrá una capacidad útil de 1.600 l (volumen total de 2.000 l), los lodos serán retirados en camiones limpia fosas, una vez cada dos años por una empresa autorizada y serán enviados a un sitio de disposición aprobado por la SEREMI de Salud. Para estas instalaciones se presentaron los contenidos técnicos y formales del PAS del artículo 138 del RSEIA.	Permanente	Operación
Módulos o paneles fotovoltaicos	El parque de 11 MW de potencia nominal estará constituido por 20.16 módulos fotovoltaicos de 540 Wp de tipo monocristalinas, montados sobre estructuras metálicas (mesas fotovoltaicas), con seguidor horizontal en un eje. 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. - 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. En cuanto a los elementos que componen cada módulo, sus porcentajes correspondientes son: 82% vidrio, 12% aluminio, 2% silicio y 4% de caja de conexión, conexiones internas y cables; estos vienen encapsulados y sellados herméticamente, formando el módulo fotovoltaico. Es importante aclarar que ni los paneles ni sus componentes se catalogan o son considerados como	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	residuos peligrosos, por tanto, aquellos paneles retirados por deterioro pueden ser derivados a reciclaje, cumpliendo con la normativa europea para tales procedimientos. Estructura de soporte Los Paneles fotovoltaicos se fijan sobre estructuras de seguidores solares metálicas, móviles y livianas, en un eje horizontal, los cuales tienen un sensor de movimiento del ángulo azimut de norte a sur, con lo cual es posible captar la energía solar con una máxima eficiencia. Esta estructura hace que los paneles sigan la trayectoria del sol, hasta que se esconde. Se instalarán cadenas (strings), que irán sobre 240 seguidores horizontales en un eje con una inclinación de 0°, con rotación Este-Oeste de hasta +/-55º. La altura entre el borde inferior y la superficie se estima de aproximadamente de entre 1,1 a 1,5 metros, a fin de no dificultar las tareas de limpieza y que las maleza o pastizal no alcance los paneles.		
Caja de Nivel	Corresponden a los 24 puntos donde convergen los conductores de las agrupaciones de paneles fotovoltaicos y que posteriormente direccionan la energía generada a los inversores. Éstos a su vez actúan como protección para los paneles ante la ocurrencia de fallas de cortocircuito. Estos equipos son considerados en base a los siguientes objetivos: • Rapidez y sencillez de cableado. • Evitan que se invierta el flujo de corriente entre bloques conectados cuando se produzca sombra en alguno de ellos. • Protección de cada panel frente a posibles daños ocasionados por sombras parciales que se produzcan en circunstancias especiales.	Permanente	Operación
Inversores	En el Parque Fotovoltaico se instalarán dos (2) inversores. Estos inversores estarán conectados a la red por medio de WiFi al sistema Supervisor y Control and Data Acquisition (SCADA), la cual tendrá por función, la supervisión de la instalación, monitoreando las actividades del Parque Fotovoltaico de manera remota, con acceso web y así permitir verificar si el Parque Fotovoltaico está funcionando correctamente. Además, se encontrará un sistema de TVCC y de seguridad para monitorear las cámaras instaladas en el Parque Fotovoltaico, por lo que recopilaran la información y llevaran el En el Parque Fotovoltaico se instalarán dos (2) inversores. Estos inversores estarán conectados a la red por medio de WiFi al sistema Supervisor y Control and Data Acquisition (SCADA), la cual tendrá por función, la supervisión de la instalación, monitoreando las actividades del Parque Fotovoltaico de manera remota, con acceso web y así permitir verificar si el Parque Fotovoltaico está funcionando correctamente.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	Además, se encontrará un sistema de TVCC y de seguridad para monitorear las cámaras instaladas en el Parque Fotovoltaico, por lo que recopilaran la información y llevaran el registro de las operaciones de la planta para monitorear la producción del Parque Fotovoltaico y su funcionamiento en seguridad.		
Transformadores	Al interior del Parque Fotovoltaico habrá dos (2) transformadores de media tensión, los cuales tendrán una potencia de 2,5 MVA. Estos tienen la función de elevar la tensión de salida de los inversores. Al igual que las estaciones de inversores, los transformadores estarán al interior de un contenedor insonorizado para mitigar el ruido generado por el equipo de ventilación. Los transformadores se conectarán entre sí en cabinas eléctricas para celdas de media tensión.	Permanente	Operación
Líneas de Distribución Eléctrica	La energía generada por el Proyecto será evacuada a través de una línea eléctrica de 15 kV compuesta por un tramo subterráneo (506 m) y un tramo aéreo (437 m, empleando conductor Aluminio protegido con una sección de 185 mm^2 y conductor de Cobre Aislado XLPE con una sección 240 mm^2, respectivamente, y empalmándose al poste existente. • Altura del tendido: 11,5 metros. Líneas de mayor altura representan un mayor riesgo para las aves. • Distancia vertical entre conductores: 2,4 metros. Los aisladores estarían encima de la cruceta o a la misma altura. A mayor área ocupada por los cables, mayor será la probabilidad de colisión. • Largo del vano: 50 metros. Vanos más largos representan mayor riesgo de colisión para las aves. • Cable de guarda: Sin cable de guarda. La mayoría de las colisiones se produce contra este cable. • Longitud de la línea de evacuación aérea: Aproximadamente 437 metros.	Permanente	Operación
Sala de Control	Corresponde a una instalación modular compuesta por un contenedor de 15,5 m^2. Dentro de la sala de control se instalarán equipos de comunicación y control, que permitirán controlar y operar la planta en forma remota. El centro de control contará con un sistema SCADA (Supervisor Control And Data Acquisito) será empleado en la supervisión de la instalación, permitiendo monitorear las actividades de la planta en forma remota utilizando un acceso web, a modo de verificar el correcto funcionamiento de la planta fotovoltaica. Este sistema estará dispuesto en la Sala de Control, Operación y Vigilancia (edificio permanente). Las principales funciones de este sistema son:	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	• Detección y notificación de fallos o anomalías de forma remota. • Control de interruptores principales de forma remota. • Monitoreo del estado de los equipos de mando y protección (interruptores, fusibles, etcétera). • Registro de datos para el análisis de parámetros de funcionamiento de la planta. El centro de control incluye las celdas de protección tanto de corriente continua, como corriente alterna, las cuales permiten proteger las instalaciones de media y baja tensión, actuando y aislando los equipos ante la ocurrencia de una falla eléctrica.		
Bodega de almacenamiento	Se contempla 1 contenedor de 40 pies, el cual será utilizado como bodega de almacenamiento de herramientas y repuestos para la mantención del parque fotovoltaico, así como también de residuos a generar durante la fase de operación.	Permanente	Operación
Cierre Perimetral	El Parque Fotovoltaico tendrá un cercado en todo su perímetro mediante una valla metálica de acero galvanizado. La altura aproximada de 2,1 m, instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad no menor a 0,35 m. El acceso a la instalación fotovoltaica será mediante una puerta de acceso también de acero galvanizado, con puertas dobles de 2,1 m de altura desde el nivel del suelo. Con el fin de otorgar protección, tanto al personal propio del parque solar, como al externo a ella, se contempla la instalación de una señalización adecuada, que indique la ubicación de las obras y los riesgos asociados. Se contempla el empleo de malla tipo gallinero o similar, situada a 15 cm del suelo.	Permanente	Operación
Caminos Internos	El PF contará con 927 m de caminos internos de 3 m de ancho y 1.498 m de caminos internos de 4 metros de ancho, con el objetivo de realizar las actividades de mantenimiento, garantizando así la accesibilidad a todos los puntos de la planta. La superficie de estos caminos será de suelo natural nivelado y compactado, mejorado superficialmente con un sistema supresor de polvo (gravilla o similar) a fin de evitar la emisión de material particulado. En particular habrá un camino permanente definido que conectará el Parque Fotovoltaico y los centros inversores y de transformación (o power station).	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	**Fase**
Preparación del terreno	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Instalación de cerco perimetral	Construcción
Habilitación de la Instalación de Faena	Construcción
Habilitación de accesos y caminos interiores	Construcción
Habilitación de la Sala de Control	Construcción
Habilitación den bodegas de almacenamiento	Construcción
Construcción de zanjas	Construcción
Montaje mecánico (estructuras y módulos)	Construcción
Montaje y Conexiones Eléctricas (estaciones de transformación y sala de control)	Construcción
Pruebas eléctricas y puesta en marcha	Construcción
Desmantelamiento de instalaciones temporales	Construcción
Operación de equipos y maquinarias	Construcción
Transporte de insumos, residuos y mano de obra	Construcción
Instalación de los postes de hormigón de la línea de evacuación eléctrica	Construcción
Mantención del Parque Fotovoltaico	Operación
Montaje instalación de faena	Cierre
Desconexión de la central	Cierre
Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Cierre
Desmontaje de las estructuras de soporte, inversoras y transformadoras	Cierre
Desmontaje del cerco perimetral e instalación de faena	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Acondicionamiento del terreno
Fecha estimada de término	Julio 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas y puesta en marcha de la planta
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Julio 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Generación de energía eléctrica renovable
Fecha estimada de término	Julio 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Des energización de la planta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Julio 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio	Des energización y desmantelamiento de la planta
Fecha estimada de término	Octubre 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Restauración del suelo

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	Número máximo de personas
Construcción	56
Operación	7
Cierre	45
Total	108

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-Edificaciones de servicios y administración
Instalación de Faenas-Instalaciones para el manejo de insumos
Instalación de Faenas-Área de acopio de materiales peligrosos y no peligrosos
Instalación de Faenas-Instalaciones para la provisión de agua
Instalación de Faenas-Instalaciones para el manejo de aguas servidas y grises
Instalación de Faenas-Otras instalaciones de apoyo a la construcción

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Preparación del terreno	La Fase de Construcción comenzará con la habilitación de los terrenos para el emplazamiento de la instalación del cerco perimetral, la habilitación de la instalación de faenas y la construcción de caminos interiores, luego el montaje de los módulos fotovoltaicos, las estructuras de soporte y las estaciones de transformación.
Instalación de cerco perimetral	El cerco constituido por postes tubulares cilíndricos, separados cada 3 m y empotrados mediante pilotes metálicos que garanticen su rigidez. Los postes soportan una malla metálica de altura no superior a 2.1 m, instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad 0,35 m y cimentada de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	hormigón.
Habilitación de la Instalación de Faena	La Instalación de Faena abarcará una superficie de 4.188 m^2 e incluye todas las edificaciones e infraestructura necesaria para la construcción del Proyecto, tales como oficinas, patios y bodegas de materiales y residuos, sitios dispuestos para grupos electrógenos, estacionamientos, zona de abastecimiento de combustible, entre otros. Cabe señalar, que las partes que conformarán la Instalación de Faena serán modulares y móviles, basadas en conteiner, las cuales se apoyan sobre soportes de concreto premoldeado, siendo de rápida instalación.
Habilitación de accesos y caminos interiores	Con relación a los caminos, el Proyecto privilegiará el uso de caminos existentes del predio para acceder al sitio de emplazamiento del Proyecto, los cuales serán estabilizados mediante el uso de matapolvo. Por su parte, los caminos interiores del Proyecto (nuevos), equivalente a 2.425 m aproximados, serán habilitados hasta alcanzar los anchos de diseño. Posteriormente, serán nivelados y compactados.
Habilitación de la Sala de Control	Corresponden a instalaciones modulares (contenedores), los cuales son entregadas en faena por el proveedor para su instalación y conexión al sistema. La instalación consiste en la descarga del módulo desde el camión grúa, el cual se instala sobre soportes de concreto premoldeados, para luego proceder a la conexión de electricidad y a la conexión con comunicaciones con el Parque Fotovoltaico.
Habilitación den bodegas de almacenamiento	Corresponde a una instalación modular de similar instalación a la sala de comunicación. La instalación consiste en la descarga del módulo desde el camión grúa, el cual se instala sobre soportes de concreto premoldeados, para luego proceder a la conexión de electricidad.
Construcción de zanjas	Se excavarán zanjas para la instalación del cableado subterráneo (corriente alterna, corriente continua y cables de fibra óptica para la comunicación de los equipos). Se usarán excavadoras para abrir las zanjas, cargadores basculantes livianos para rellenar, y aplanadoras livianas para compactar. Una vez situados los cables en sus respectivas zanjas se cubrirán con una capa de Arena y se instalará cinta de marcado, para indicar el tipo de conductores instalados debajo. Luego el mismo material extraído se utilizará para rellenar las zanjas, Esta operación se realizará una vez que los conductores hayan sido instalados y probados.
Montaje mecánico (estructuras y módulos)	Habilitado el terreno, se procederá a la instalación de las estructuras de soporte donde se dispondrán los paneles fotovoltaicos. La profundidad de hincado, así como el perfil a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar; sin embargo, se calcula una profundidad máxima de aproximadamente 2 m. Si luego de perforar se necesitase de cimentación, la estructura será fijada junto a una mezcla para micropilotes.
Montaje y Conexiones Eléctricas (estaciones de transformación y sala de control)	Luego de 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 alambrado, conexionado y pruebas de las instalaciones, incluyendo tanto equipos eléctricos, como los equipos de control, protección, supervisión, medida, telecomunicaciones, entre otros.
Pruebas eléctricas y puesta en marcha	Una vez finalizado retiro de las instalaciones de faenas se procederá a las pruebas eléctricas, cuyo número dependerá de los resultados que se vayan obteniendo. Las pruebas eléctricas consistirán básicamente en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos con el fin de asegurar su adecuado comportamiento para dar cumplimiento de la normativa asociada. Finalmente se proyecta la puesta en marcha del Proyecto, la que consiste en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	eléctricos en conjunto, a fin de asegurar su comportamiento adecuado y el cumplimiento de la normativa asociada.
Desmantelamiento de instalaciones temporales	La etapa de construcción culmina con el retiro de las instalaciones temporales. Los módulos y los estanques de agua se retiran mediante camión grúa, para ser trasladado mediante camión.
Operación de equipos y maquinarias	Durante la Fase de Construcción se requerirá la operación de equipos y maquinaria a fin de habilitar, instalar o construir las obras que compondrán el parque.
Transporte de insumos, residuos y mano de obra	Durante la Fase de Construcción se requiere el transporte de insumos desde proveedores hacia el área de emplazamiento, así como también el transporte de residuos desde los puntos de generación del Proyecto hacia los sitios de reciclaje o disposición final. Por último, se requiere el transporte de personal desde sus localidades en donde habitan hacia el área del Proyecto y viceversa.
Instalación de los postes de hormigón de la línea de evacuación eléctrica	• La excavación para los postes se realizará de manera manual por una cuadrilla de 3 a 4 personas, a una profundidad promedio de 1,6 metros aproximadamente. Se estima un volumen de 0,5 m^3 por cada poste. De esta manera la excavación es muy ajustada al ancho real del poste, lo que asegura que la compactación natural del terreno dará soporte al mismo. • El cuerpo del poste a montar es izado con la ayuda de un camión pluma hasta su posición definitiva. • Una vez instalado el poste en la excavación, se procede a rellenar la zanja con el mismo material excavado y a compactar manualmente alrededor. No se utiliza hormigón ni material de relleno. Se indicó que no se realizará instalación de cables en los postes de la empresa distribuidora. Con respecto a la instalación de los cables en los postes proyectados consistirá en: • El tendido de cables se hará estando el cable flojo, por medio de cuerdas de servicio y roldanas, ya sea por medios mecánicos o manuales dependiendo del terreno. Una vez afianzado el cable piloto en el huinche se acoplará el conductor o cable de guardia a éste mediante una manga de tiro y su respectiva rotativa, para evitar que el torcimiento de los cables involucrados. • Por último, se realizarán las pruebas y puesta en servicio, donde se deberá realizar una inspección de tipo visual del estado de la línea, esto con el objeto de verificar que se hayan instalado todos los puentes eléctricos en las estructuras de anclaje, que la cantidad de aislamiento corresponda a lo indicado en el proyecto, que no existan poleas en las estructuras u otros elementos.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Agua potable	Se requerirá de agua potable para los trabajadores, 202 m^3/mes. El agua será transportada mediante un camión aljibe mediante un proveedor autorizado. El proveedor deberá contar con las autorizaciones y permisos sanitarios para proveer y transportar el agua potable para mantener la provisión de agua necesaria para la operación de las vestidores y servicios higiénicos, se mantendrán los registros en instalación de faena los cuales se encontrarán disponibles para la autoridad fiscalizadora. El agua cumplirá con la NCh 409/2005 para agua potable. Se mantendrá en la Instalación de Faena el registro de los proveedores autorizados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	Además, se considera el uso de bidones de agua sellados para consumo humano, los cuales serán adquiridos en comercio local.
Agua Agua industrial	Se requerirá agua industrial para la humectación de las zonas de tránsito interior. La cantidad de agua a utilizar será del orden de 5 m^3 en los días de mayor uso durante la Fase de Construcción, la cual se llevará a la obra en camiones aljibe y será almacenada en un estanque de 10 m^3 dispuesta para estos fines. Para la preparación de hormigón no se requerirá agua de uso industrial, dado que la mezcla de hormigón a utilizar será mínima (45 m^3) y será provista por una empresa externa mediante camiones mixer. No habrá lavado de camiones, tolvas ni ruedas al interior de la obra.
Áridos	El proyecto contempla la utilización de áridos, la cantidad de árido a utilizar en la fase de construcción es de 963 m^3. Cabe señalar que los áridos provendrán de un proveedor o contratista autorizado al cual se le exigirá la autorización que establece la legislación vigente, específicamente periodo, volumen y ubicación del lugar de extracción, así también la autorización municipal e informe técnico favorable del organismo competente para la extracción en cauces superficiales (DOH) y/o resolución de calificación ambiental favorable en el caso que haya sido evaluado ambientalmente.
Hormigón fundaciones	El hormigón será proporcionado por terceros autorizados, mediante camiones mixer de hasta 10 m^3.
Hormigón hincado	El hormigón será proporcionado por terceros autorizados, mediante camiones mixer de hasta 10 m^3. Cabe destacar que el volumen real de hormigón a utilizar será analizado en terreno, siendo considerablemente menor a la cantidad indicada. Dicho volumen depende de las condiciones del terreno y el método de fijación a utilizar (zapata o micropilote) en caso de que el proyecto cuente con un nivel freático en contacto con las estructuras (±0,5 m^3 por hinca).
Combustible	Se requerirá de petróleo diésel para alimentar un grupo electrógeno de 30 kVA y maquinaria. El combustible será almacenado en un estanque superficial de 1.000 litros, el cual contará con pretil de al menos el 110% del volumen contenido. El estanque de combustible de 2 m^2 contemplado para su uso estático en instalación de faena, será de polietileno virgen con filtro UV incorporado. Contará con una válvula de seguridad, una manguera de suministro antiestática, un cuenta litros análogo volumétrico, filtro de absorción de agua y n extintor de polvo químico. Su diámetro será de 1.250 mm y su altura con motor será de 1.764 mm aproximadamente, tal como se visualiza en la Figura I-7 de la Adenda; por consiguiente, contará con capacidad de almacenamiento o contención de 1.000 litros de petróleo.
Energía	Para suministrar energía se instalarán 1 generador de 30 kVA de motor diésel, en la instalación de faenas, o por medio de un empalme temporal o provisorio solicitado a la compañía de distribución eléctrica de la zona.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no requiere despejar los deslindes del predio ni el área de emplazamiento de las obras; por	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

cuanto, no se contempla la corta ni desbroces de vegetación.

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 atmosfera	Tabla: Emisiones atmosféricas totales fase construcción.

Fuente	MPT	MP10	MP2,5	HC	Nox	CO	SO2	NH3	COV
Excavaciones	0.09	0.02	0.01						
Escarpe	0.07	0.07	0.07						
Trasferencia de material	0.00	0.00	0.0001						
Transito no pavimentados	0.75	0.21	0.02						
Transito pavimentados	0.43	0.08	0.02						
Maquinaria	0.19	0.19	0.19	0.25	2.34	0.56			
Motores vehículos	0.0014	0.0014	0.0014	0.003	0.06	0.01	0.01	0.0002	0.01
Generadores	0.0386	0.0386	0.0386		0.5414	0.1169	0.0036	0.0019	
Total	1.57	0.61	0.34	0.26	2.94	0.69	0.01	0.0021	0.01

Fuente: Tabla II-7 Emisiones totales fase de construcción, de la Adenda.

En el Anexo 9 de Adenda se presentó la actualización del estudio de emisiones atmosféricas, con la respectivo Memoria de cálculo de emisiones.

Durante la fase en donde se producirán las mayores emisiones corresponde a la fase de construcción del Proyecto, en donde el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados genera los aportes más importantes en emisiones de material particulado, debido principalmente a la longitud del camino de acceso al Proyecto. Las emisiones de gases son aportadas principalmente por la combustión de los motores de maquinaria. Para el control de emisiones en esta fase se realizarán las siguientes acciones:

- Utilizar vehículos motorizados pesados con motor diésel con fecha de inscripción desde el 1 de enero de 2012 y/o que cuenten con norma de emisión EURO III o superior con la finalidad de cumplir con los niveles de emisión estimados en el presente documento,
- El material resultante del movimiento de tierra será acopiado al interior del área del proyecto, el cual será utilizado para nivelar el terreno. Dicho material se mantendrá cercado con malla rashel para disminuir la dispersión de polvo.
- El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario.
- Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros combustibles al interior de la obra.
- Se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra.
- Se incluye del compromiso ambiental, asumido de aplicar un abatidor de polvo sobre los caminos de tierra interiores del proyecto y el camino rural que conecta al proyecto con el camino N-49 con el supresor de polvo, considerando el supresor de polvo en Chile muestran eficiencia mayor al 90% en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

abatimiento de material particulado proveniente del tránsito de vehículo por sectores no pavimentados, es de origen natural sin aditivos y en el sector de aplicación no hay cuerpos de agua. Se enviará el informe de aplicación del supresor de polvo y subirá informes bimensuales online a la Superintendencia del medio ambiente de la aplicación del supresor y las facturas de compra de este.

Las acciones de abatimiento y reducción de las emisiones atmosféricas se realizarán mediante el uso de matapolvo (aplicación de Bischofita u otro supresor de polvo similar), el cual tiene una eficiencia de un 90% y esta se realizará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor y las condiciones meteorológicas que justifiquen dicha medida. La preparación de los caminos y el método de aplicación de la bischofita (o similar), consiste en:

- Ensayo de laboratorio del terreno y diseño estructural.
- Escarpe superficial de caminos.
- Preparación de subrasante.
- Preparación y aplicación de supresor.
- Mezcla y homogeneización del material aplicado.
- Riego superficial de la bischofita o similar.

De acuerdo con respuesta 31 de la Adenda, en instalación de faena se mantendrán los registros de compra del polvo supresor, así también, los registros de aplicación en la fase de construcción y cierre. Por último, el Titular enviará el informe de aplicación del supresor de polvo y subirá informes bimensuales online a la Superintendencia del medio ambiente de la aplicación del supresor y las facturas de compra de este.

En consideración que el proyecto se emplaza en la comuna de Chillán, se analizó lo establecido en el PPDA para las comunas de Chillan y Chillan Viejo, en particular el artículo 54 respecto a la compensación de emisiones, en repuesta 44 de la Adenda se amplió el análisis, señalando el proyecto:

Como la fase de construcción y cierre duran menos de un año. La fase de operación está calculada a nivel anual.

Etapa	MPT	MP10	MP2, 5	HC	NOx	CO	SO2	NH3	COV
Construcción (Ton/6meses)	1.567	0.61	0.344	0.258	2.944	0.694	0.010	0.002	0.015
Operación (Ton/año)	0.345	0.094	0.011	0.000	0.007	0.002	0.001	0.00003	0.001
Cierre (Ton /6 meses)	1.492	0.550	0.284	0.261	2.779	0.698	0.010	0.00211	0.016

Fuente: Tabla II-10 Emisiones totales para la etapa de construcción, operación y cierre, de la Adenda.

Para realizar la estimación anual el Titular para el primer período (año 1) se sumó las emisiones de los 6 meses de construcción con aquellas de los primeros 6 meses de operación (mitad de emisiones anuales de la fase de operación), y en el último periodo (año 30), se suman los 6 meses de cierre a 6 meses de operación (1/2 emisiones anuales de la fase de operación).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Año	MPT	MP10	MP2,5	HC	NOx	CO	SO2	NH3	COV
1	1.739	0.661	0.350	0.258	2.948	0.695	0.011	0.002	0.015
2	0.345	0.094	0.011	0.0003	0.007	0.002	0.001	0.00003	0.001
3	0.345	0.094	0.011	0.0003	0.007	0.002	0.001	0.00003	0.001
30	1.664	0.597	0.289	0.261	2.782	0.699	0.011	0.002	0.016

F*uente: Tabla II-11 Emisiones anuales (Ton/año), de la Adenda.*

Las emisiones atmosféricas previamente calculadas se contrastaron con el límite establecido en el artículo 54 del Plan de Descontaminación Atmosférica de Chillán y Chillán Viejo (DS 48/2015, MMA), lo que se presenta en la siguiente tabla:

EMISIONES	Año 1 (Construcción y Operación) (Ton / Año)	Año 2 (Operación) (Ton/Año)	Año 30 (Cierre) (Ton /Año)	Normativa PPDA Chillan y Chillán Viejo (Ton/Año)
MP10	0.661	0.094	0.597	1
MP2,5	0.350	0.011	0.289	1

Fuente: Tabla II-1 Emisiones totales para la etapa de construcción, operación y cierre, contrastadas en norma del DS 48/2015, de la Adenda.

De los resultados en Titular concluye que no supera límite establecido en el artículo 54 del Plan de Descontaminación Atmosférica de Chillán y Chillán Viejo (DS 48/2015, MMA), cabe señalar que la SEREMI del Medio Ambiente Región de Ñuble se pronunció conforme a los contenidos de la Adenda a través de su ORD. N° 226 de 22 de noviembre de 2021.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Los efluentes líquidos que se generarán corresponderán a las aguas servidas grises provenientes de vestidores y lavamanos, y por otra parte las aguas servidas almacenadas en los baños químicos. Las aguas provenientes de vestidores y lavamanos serán conducidas hacia un depósito de aguas grises de capacidad de 22 m^3, y serán retiradas con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces por semana según se requiera, por una empresa autorizada por la seremi de salud para este efecto. Se estima una generación máxima de 6,72 m^3 /día de aguas grises, tomando como referencia un factor de recuperación de 0,8 del total del consumo de agua potable.

Mano de obra máxima	**Consumo (m^3 /día)**	**Factor de recuperación**	**Agua servida generada (m^3 /día)**	**Agua servida generada (m^3 /mes)**
56	8,4	0,8	6,72	41,0

Fuente: Tabla 1-18. Resumen de las aguas servidas en la Fase de Construcción, capítulo 1 de la DIA.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Ruido</td><td>Durante la Fase de Construcción se producirán emisiones de ruido debido al funcionamiento de maquinaria. Para la determinación de los puntos sensibles se efectuó una inspección inicial de imágenes satelitales identificando potenciales receptores, los que luego fueron corroborados en terreno.
<table>
<tr><th>Punto</th><th>Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (solo diurno)</th><th>NPC máx permitido por el D.S 38/2011 (dBA)</th></tr>
<tr><td>R1*</td><td>54.1</td><td>60</td></tr>
<tr><td>R2</td><td>44.5</td><td>59</td></tr>
</table>
* considera efecto de Medida de Control de ruido señalada en punto 9.3.26 de este ICE.
Fuente: TABLA 16: RESULTADOS DE MODELACIÓN FASE DE CONSTRUCCIÓN Y CIERRE - DIURNO CON BARRERAS CUANDO CORRESPONDA, Anexo 2.2. de la DIA.</td></tr>
</table>

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios</td><td>Se contempla la generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSD) generados por el personal de obra, los cuales provendrán principalmente de la Instalación de Faena. Estos residuos corresponden a aquellos asimilables a domiciliarios, correspondientes principalmente a residuos de tipo orgánico, plásticos, papeles, cartones y similares, todos no contaminados. Se estima que se generará 1,5 kg/persona/día de basura doméstica, equivalente a un máximo 2,016 m^3/mes.
<table>
<tr><th>Tipo de residuos</th><th colspan="2">Cantidad de residuos</th><th>Manejo y almacenamiento de residuos</th><th>Disposición final</th></tr>
<tr><td>Restos de comida, papel, cartón, textiles, goma, cuero, vidrio, etc</td><td>2,016 m^3 /mes</td><td>12,096 m^3 /fase</td><td>Almacenamiento temporal en bolsas plásticas, dentro de contenedores herméticos, los que serán retirados con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces/semana.</td><td>Disposición en relleno sanitario autorizado por SEREMI de Salud</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla I-7 Residuos sólidos generados por el proyecto, de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>Residuos Sólidos Industriales no Peligrosos</td><td>Los residuos sólidos no peligrosos y desechos no reciclables (RNP) que se originan de la construcción del Proyecto corresponden principalmente a restos materiales de construcción, embalaje, madera, y elementos de ferretería. Se estima la generación de</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

1,1 ton/mes.

Cabe señalar que el Proyecto no contempla generar residuos de excavación, pues todo el material a mover (<50 m^3), será utilizado como material de relleno dentro del sitio.

Tipo de residuos	Cantidad de residuos		Manejo y almacenamiento de residuos	Disposición final
Restos de materiales de construcción	500 kg/mes	3.000 kg/fase	Almacenamiento temporal en contenedores plásticos (bin) de 200 l en obra, los que serán retirados con una frecuencia mensual.	Disposición en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud.
Embalaje	200 kg/mes	1.200 kg/fase		
Madera	300 kg/mes	1.800 kg/fase		
Elementos de ferretería	300 kg/mes	600		

Fuente: Tabla I-7 Residuos sólidos generados por el proyecto, de la Adenda.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	El Proyecto contempla la generación de residuos peligrosos (en adelante, "RESPEL") tales como pilas y/baterías usadas, trapos contaminados con hidrocarburos, tarros de pintura, envases de solventes vacíos, tóner de impresora y elementos de protección personal (en adelante, "EPP") y trapos contaminados con algún tipo de RESPEL. La generación de RESPEL durante la Fase de Construcción se estima en un total de 100 kg/mes, originados en los distintos insumos empleados por las labores de construcción.

Tipo de residuos	Característica de peligrosidad	Cantidad de residuos		Manejo y almacenamiento de residuos	Disposición final
Envases de grasa lubricantes	Peligroso III-2	12 kg/mes	72 kg/fase	Almacenamiento de acuerdo con lo señalado por el Art.33 del D.S. 148/2003 del MINSAL (contenedor plástico o metálico con tapa y rotulación). Se almacenarán de forma transitoria en bodega habilitada especialmente para ello en Instalación de Faena, desde donde serán	Disposición en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud.
Envases de pintura solventes y barnices	Peligroso I-12	25 kg/mes	150 kg/fase		
Arena o aserrín para captación de aceites	Peligroso III-3	5 kg/mes	30 kg/fase		
Paños contaminado s	Peligroso III-3	8 kg/mes	48 kg/fase		
Envases de aerosoles	Peligroso III-12	25 kg/me	150 kg/fase		
Elementos de seguridad contaminado s	Peligroso III-3	10 kg/mes	60 kg/fase		
Pilas/batería s	Peligroso II-3	15 kg/mes	90 kg/fase		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

					retirados con una frecuencia mensual.	

Fuente: Tabla I-7 Residuos sólidos generados por el proyecto, de la Adenda.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Sistema particular de tratamiento de aguas servidas
Módulos o paneles fotovoltaicos
Caja de Nivel
Inversores
Transformadores
Líneas de Distribución Eléctrica
Sala de Control
Bodega de almacenamiento
Cierre Perimetral
Caminos Internos

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Mantención del Parque Fotovoltaico	Durante el funcionamiento del Parque Fotovoltaico se contempla la ejecución de tres tipos de mantenciones: preventivas, predictivas y correctivas. Las dos primeras serán debidamente programadas para cada instalación, mientras que la tercera se realizará en caso de emergencia. Estas actividades serán realizadas por empresas externas, quienes proporcionarán personal capacitado mediante una inducción de aquellos temas de relevancia ambiental y que formen parte del proceso de evaluación de este Proyecto.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	La energía que fuese necesaria será suministrada ya sea por autogeneración, directamente producto de la generación del Parque Fotovoltaico, o bien desde la red eléctrica de distribución más cercana.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Agua potable	El suministro de agua potable para los trabajadores requeridos para las mantenciones será provisto por las respectivas empresas contratistas, en las cantidades suficientes de acuerdo a lo indicado en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. Es decir, el agua potable para beber será proporcionada mediante bidones de 20 litros sellados, etiquetados y embotellados por una empresa autorizada. Dado que la mano de obra máxima para la Fase de Operación se estima en 5 trabajadores, se dispondrán 0,64 m^3/día.
Agua industrial	La limpieza de los Paneles fotovoltaicos considera dos modalidades: limpieza en seco y limpieza húmeda con agua desmineralizada. La limpieza en seco se realiza por medio de la utilización de paños de microfibra, estimándose un total de 3 limpiezas en seco al año (aproximadamente una (1) limpieza cada cuatro (4) meses). Por su parte, la limpieza húmeda se realizará por medio de hidrolavadoras con agua desmineralizada, libre de aditivos y/o detergentes, considerando una (1) limpieza al año. Para la limpieza húmeda, se prevé que el agua utilizada escurrirá desde la superficie de los paneles hacia el suelo, donde por condiciones de temperatura, viento y radiación solar ésta se evaporará, por lo que no se considera la generación de residuos líquidos producto de las labores de limpieza. Se estima la utilización de 12,5 m^3 de agua desmineralizada (0,6 l por panel) por cada vez que se limpien todos los paneles de la planta. Una vez realizada la limpieza los paños de microfibra usados serán retirados por el personal de mantenimiento y dispuestos en lugar autorizado fuera de las instalaciones del Proyecto.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	El Proyecto producirá 11 MW de energía eléctrica por medio de la instalación de módulos fotovoltaicos, la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional.

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.5 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no contempla la extracción de recursos naturales renovables en esta fase.	

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosfera	Tabla: Emisiones atmosféricas totales fase operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Fuente	MPT	MP10	MP2,5	HC	Nox	CO	SO2	NH3	COV
Transito no pavimentados	0.29	0.08	0.0084						
Transito pavimentados	0.05	0.01	0.0024						
Motores vehículos	0.0001	0.0001	0.0001	0.0003	0.0067	0.0016	0.0008	0.00003	0.001
Total	0.35	0.09	0.0109	0.0003	0.0067	0.0016	0.0008	0.00003	0.001

Fuente: Tabla II-7 Emisiones totales fase de construcción, de la Adenda.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Para las actividades de mantención, limpieza de paneles, y control de vegetación, se requiere de una cuadrilla de 5 trabajadores, que trabajan entre 2 a 7 días, en un máximo de 4 visitas al año como peor escenario. Durante la fase de operación los volúmenes de aguas servidas a generar corresponderán a lo dispuesto por el D.S. 594/1999 "Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo". Se estima un requerimiento de 150 l/día/persona de agua potable en las instalaciones sanitarias de fase de operación (wc y lavamanos), generándose de esa forma un efluente diario de aproximadamente 0,8 m^3, equivalente a 17,6 m^3 /mes bajo la condición más desfavorable (presencia de persona durante todo el mes). Considerando un coeficiente de recuperación del 80%, se estima la generación de 14,08 m^3 /mes de aguas tratadas, las cuales serán drenadas en terreno natural conforme se vayan generando mediante un sistema de infiltración.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Los principales aportes de presión sonora durante esta fase son los vehículos que puntualmente participarán en la mantención de las instalaciones. De acuerdo con lo señalado en la caracterización de ruido adjunto en el Anexo 2.2 de la DIA.

Punto	Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (solo diurno)	NPC máx permitido por el D.S 38/2011 (dBA)
R1	48,3	60
R2	20,2	59

Fuente: TABLA 14: RESULTADOS – FASE DE OPERACIÓN SIN MEDIDAS DE CONTROL, Anexo 2.2 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios</td><td>En Fase de Operación se producirán escasos residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSD) durante las actividades de mantenimiento que impliquen la presencia de trabajadores en el área de emplazamiento del Proyecto. Considerando que para esta fase se contemplan visitas puntuales de mantención, se estima una generación máxima 1,5 kg/día/persona, lo que permite estimar 0,2 ton/año.

<table>
<tr><th>Tipo de residuos</th><th>Cantidad de residuo</th><th>Manejo y almacenamiento de residuos</th><th>Disposición final</th></tr>
<tr><td>Restos de comida, papel, cartón, textiles, goma, cuero, vidrio, etc</td><td>180 kg/año</td><td>Almacenamiento temporal en bolsas plásticas, dentro de contenedores herméticos, los que serán retirados con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces/semana.
Llevadas por el mismo personal a contenedores públicos en las localidades cercanas para posteriormente ser depositado en relleno sanitario autorizado</td><td>Contenedores públicos cercanos</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla I-7 Residuos sólidos generados por el proyecto, de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>Residuos Sólidos Industriales no Peligrosos</td><td>Se estima que los únicos posibles residuos industriales durante la Fase de Operación sean cables, chatarra u otros que se pudieran generar de las actividades de mantención. Se estima un total de 0,1 ton/ano (incluidos paneles en mal estado).

En cuanto a los Paneles fotovoltaicos que hayan sido reemplazados por deterioro, cabe reiterar que son considerados como residuos no peligrosos, pues, ninguno de sus componentes y elementos califican como residuos peligrosos. Se realizará la gestión del reciclaje de los módulos solares, los cuales serán almacenados en el área de Residuos no Peligrosos de la Sala de Control para su posterior retiro a reciclaje. La cantidad de paneles que se puede llegar a deteriorar, en el peor escenario, asciende a 30 módulos solares al año. Por lo tanto, se estima la generación de un máximo de 80 kg de módulos defectuosos al año, los cuales se almacenarán temporalmente en el patio de acopio de Residuos no Peligrosos para, posteriormente.

Se mantendrá un registro de cada una de las mantenciones realizadas, identificando fecha y responsable, además de un calendario con las mantenciones venideras preventivas. Dicha información se mantendrá disponible en obra para la autoridad competente.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Tipo de residuos	Cantidad de residuos	Manejo y almacenamiento de residuos	Disposición final
Restos de materiales de construcción	120 kg/año	Almacenamiento temporal en contenedores plásticos (bin) de 200 l en obra, los que serán retirados con una frecuencia mensual.	Disposición en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud.
Embalaje			
Madera			
Elementos de ferretería			

Fuente: Tabla I-7 Residuos sólidos generados por el proyecto, de la Adenda.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	En la fase de operación los residuos peligrosos serán almacenados en el Área de la bodega de residuos peligrosos y corresponderán principalmente a envases vacíos de grasa lubricantes, paños y EPP contaminados con hidrocarburos. Además, todas las instalaciones cumplirán con las indicaciones establecidas en la normativa vigente. Se estima que durante la fase de operación 0,82 ton/año. Los residuos almacenados se acopiarán por un plazo máximo de 6 meses y luego serán trasladados a sitios autorizados para su disposición final.

Tipo de residuos	Característica de peligrosidad	Cantidad de residuos	Manejo y almacenamiento de residuos	Disposición final
Aceites, grasas y envases vacíos contaminados	Peligroso I.18 TC	60 kg/año	Almacenamiento de acuerdo con lo señalado por el Art.33 del D.S. 148/2003 del MINSAL (contenedor plástico o metálico con tapa y rotulación). Se almacenarán de forma transitoria en bodega habilitada especialmente para ello en Instalación de Faena, desde donde serán retirados con una frecuencia mensual.	Disposición en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud.
Paños y EPP contaminados	Peligroso I.18 TC	22 kg/año		

Fuente: Tabla I-7 Residuos sólidos generados por el proyecto, de la Adenda.

4.8. Fase de cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de Faenas-Edificaciones de servicios y administración
Instalación de Faenas-Instalaciones para el manejo de insumos
Instalación de Faenas-Área de acopio de materiales peligrosos y no peligrosos
Instalación de Faenas-Instalaciones para la provisión de agua
Instalación de Faenas-Instalaciones para el manejo de aguas servidas y grises
Instalación de Faenas-Otras instalaciones de apoyo a la construcción

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Montaje instalación de faena	Se realizará un montaje de una instalación de faena que apuntará principalmente a la habilitación de una zona para el almacenamiento y depósito de materiales, una zona para el estacionamiento de maquinarias y oficina para Titular y contratistas. Estas áreas serán definidas previo al de cierre de la planta, utilizando la zona de instalación de faena de la Fase de construcción.
Desconexión de la central	Esta actividad se realizará por personal contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes. Cumpliendo con los lineamientos de los planes de contingencia del Proyecto, implementados por el Titular.
Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Lo primero es realizar una desconexión de los módulos por cuadrilla, 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.
Desmontaje de las estructuras de soporte, inversoras y transformadoras	Luego se realizará el desmontaje de las estructuras de soporte, los cuales serán apilados en un lugar destinado para esa actividad, luego cargadas a un camión para su transporte definitivo hacia una empresa debidamente autorizada para realizar el tratamiento y/o reciclado. Posteriormente, se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada del inversor, transformador, equipos eléctricos, los cuales serán trasladados y gestionados por una empresa debidamente autorizada para su tratamiento final.
Desmontaje del cerco perimetral e instalación de faena	Adicionalmente, se realizarán labores de retiro del cerco perimetral y los módulos e infraestructura de la Instalación de faena habilitada para el retiro de las obras permanentes
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro	Una vez concluidas las actividades de desmantelamiento, se procederá a la restauración del terreno de emplazamiento, con el objetivo de devolver las condiciones originales del área de emplazamiento (previo a la instalación del Parque Fotovoltaico). Se realizarán actividades de descompactación del suelo en todas aquellas áreas donde se hayan ubicado los caminos y plataformas de cabinas eléctricas, sala de control,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto	instalación de faena, entre otros. No se prevén restauraciones de la morfología de suelo relevantes toda vez que la topografía del suelo antes de la construcción es prácticamente plana.
Prevención de futuras emisiones	Dado que el cierre considera el retiro total de todas las obras y partes que lo componen, no se prevé la generación de emisiones futuras que pudiesen afectar el ecosistema incluyendo aire, suelo y agua.
Mantención, conservación y supervisión	Luego del cierre, no serán necesarias actividades de mantención o conservación, toda vez que se retirarán del terreno todas las obras y partes del Proyecto

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de los niveles de presión sonora
Parte, obra o acción que lo genera	Funcionamiento de maquinaria Tránsito vehicular
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones Escarpe Transferencia de material Tránsito caminos no pavimentados Tránsito caminos pavimentado Maquinaria Motores vehículos Generadores
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto no significativo	Pérdida temporal de suelo con vocación agrícola
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras temporales y permanentes que se instalarán en la superficie del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción/Operación

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

Tabla 0 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	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

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 no significativo	Aumento de los niveles de presión sonora Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Se identificaron 2 receptores sensibles a ruido.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<u>Fase de construcción</u> Durante la fase de construcción se generarán emisiones atmosféricas de material particulado sedimentable (MP_{30}), respirable (MP_{10}) y fino ($MP_{2,5}$) y gases de combustión, producto de las actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavación, relleno y compactación) para la habilitación de caminos y obras, tránsito de vehículos, proceso de combustión de vehículos, maquinarias y grupos electrógenos, relacionadas a la construcción de las obras que contempla el Proyecto. Se precisa que estas emisiones serán temporales y acotadas solo al tiempo de duración de las actividades constructivas (6 meses). Para descartar efectos, se realizó una modelación tipo SCREEN, en el cual se demuestra

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	que a esta distancia no hay un aumento en las concentraciones del material particulado, descartando así cualquier posible afectación sobre dicho sector (Anexo 7 - Emisiones atmosféricas de la Adenda). Respecto a los residuos líquidos, durante la ejecución de la fase de construcción se generarán aguas servidas debido al uso de servicios sanitarios, que estarán ubicados en la instalación de faena (IF). Los servicios sanitarios de la Instalación de Faena contemplan el uso de baños químicos con mantención y retiro por externos autorizado. Las aguas asociadas al lavado de los paneles fotovoltaicos, dada su forma de aplicación, no generarán efluentes que generen escurrimientos o percolación. <u>Fase de operación</u> Las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de operación son menores en comparación con las emisiones generadas en la fase de construcción, por lo tanto, no se estima una afectación en el área de influencia del Proyecto. Junto con anterior, la generación de residuos es marginal debido a la baja cantidad de personal trabajando en esta fase (5 personas en terreno más 2 trabajadores que ejecutaran sus labores de manera remota). <u>Fase de cierre</u> Para la fase de cierre, se prevé que se generarán emisiones asociados al tránsito de vehículos y desmantelamiento de obras permanentes. El nivel de actividad es significativamente menor en comparación con el calculado para la fase de construcción, observándose una reducción de alrededor de 95% de MP_{30}, por lo tanto, se descartan posibles afectaciones en términos de emisiones.
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.	De acuerdo con los resultados obtenidos en el informe de estimación de ruido, no se superarán los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental para los puntos sensibles con la aplicación de barreras acústicas en el receptor R1 durante la fase de construcción y cierre. Las obras y actividades del Proyecto no generan aumento de los niveles en estas zonas (lugares poblados) por sobre lo indicado en la normativa vigente en ninguna de las tres fases del Proyecto. Esto se debe principalmente a la lejanía de los puntos sensibles respecto de las actividades del proyecto, así como también no se utilizarán las rutas aledañas a estos puntos. En virtud de lo anterior, se determina que el Proyecto no supera los valores de ruido establecidos en el D.S N°38/11, para todos los receptores identificados en las fases de construcción y operación, incluyendo también la fase de cierre.
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 Proyecto no generará emisiones atmosféricas y efluentes líquidos sobre los recursos naturales renovables, por lo que no causará riesgos asociados a la salud de la población. Tal como se mencionó anteriormente durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, se contempla la generación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	emisiones atmosféricas de material particulado sedimentable (MP_{30}), respirable (MP_{10}) y fino ($MP_{2,5}$) y gases de combustión, las que no se consideran significativas según lo concluido en el Anexo 7 de la Adenda. Por parte de los residuos líquidos domésticos generados en las distintas fases del Proyecto (construcción y cierre), serán manejados tal como se ha señalado de acuerdo a la normativa vigentes y cada instalación sanitaria será manejada por una empresa externa, que asegurará su correcto funcionamiento.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El manejo de sus efluentes y residuos sólidos generados se realizará de manera de no afectar los recursos naturales. No existirán riesgos asociados durante el manejo de los residuos, ya que se realizará estrictamente al interior de las instalaciones habilitadas para tales fines y su retiro a sitios de disposición final autorizados será realizado por empresas contratistas que cuenten con las autorizaciones correspondientes en relación con el transporte de dichos residuos.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no significativo	Perdida 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 se identificaron 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.	El Proyecto se ubica en un área rural, fuera de los límites urbanos de la ciudad de Chillán. El Proyecto contempla la ocupación permanente de suelo producto de la construcción de caminos internos, paneles fotovoltaicos, los centros integrales de inversión y transformación, las líneas de evacuación soterradas y aéreas, además de la construcción temporal de la Instalación de Faena, en los que se considerarán actividades de movimientos de tierras, tales como escarpe, excavación, relleno y compactación. De acuerdo al estudio de caracterización presentado en Anexo 2.3 de la DIA, el suelo se clasifica como IV w14 (4,55 hectáreas), III w 14 (15,74 hectáreas) y III s9 (4.22 hectáreas). Todas las construcciones serán emplazadas sobre suelos que presentan regulares aptitudes para la actividad agrícola, con limitaciones que restringen la elección de cultivos, las que están dadas principalmente por napa freática alta y pedregosidad subsuperficial. Junto con esto, se descarta la presencia de suelos singulares y/o frágiles que restrinjan su utilización. En este sentido, el Proyecto no ocasionará un efecto adverso significativo sobre este recurso, descartando que con ocasión de la ejecución de las obras y actividades del Proyecto se pierda la capacidad para sustentar biodiversidad por efectos de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes en la unidad de suelos en los que se emplaza el Proyecto
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.	El proyecto no intervendrá cursos de agua en las zonas aledañas al proyecto, para el tránsito de vehículos se utilizarán caminos existentes utilizados actualmente para las actividades agrícolas que se desarrollan en el predio. No obstante, se realizó un levantamiento de fauna la primera semana de octubre de 2021 donde no se evidenció (visualmente) la presencia de fauna íctica. Al interior del predio se ubica un cuerpo de agua artificial, el cual consiste en un tranque de acumulación de agua, el cual no se verá afectado por las obras del proyecto. El estudio llevado a cabo corresponde al levantamiento de información para la Línea de Base del componente biótico fauna silvestre del proyecto, ubicado en la comuna de Chillán, Provincia de Diguillín, Región Ñuble. La campaña de terreno para dicho estudio se llevó a cabo durante el periodo de mayor actividad biológica para las especies, la época primaveral, donde fueron estudiados los cuatro grupos de vertebrados correspondientes a las Clases Amphia, Reptilia, Aves y Mammalia (incluido Chiroptera). En el área de estudio del proyecto fueron identificados diferentes tipos de hábitats: Pradera Húmeda, Matorral, Agrícola y Agrícola. Sin embargo, el área corresponde principalmente a una zona de Pradera Silvestre y Agrícola. En general, de los grupos estudiados, la Clase de las Aves presentó la mayor riqueza y abundancia, con una abundancia relativa del 94,4% del total de especies registradas, seguida de los mamíferos con un 3,4% y anfibios con un 2,4%. Respecto al grupo de los reptiles no se obtuvo resultado en su búsqueda, así como tampoco se obtuvieron registro de eco-vocalizaciones o actividad de quirópteros, pese a la utilización de metodología específica para estas especies, esto debido principalmente a la falta de hábitats potenciales para detectar su presencia. En términos generales, para el componente fauna se concluyó que: • Se registró una abundancia total de 250 individuos distribuidos en una riqueza de 36 especies en el área de estudio. • El grupo dominante fue el de las aves, con una abundancia relativa de 94,4% del total de individuos registrados, representadas en 30 especies diferentes. • De los hábitats identificados la Pradera húmeda y el Matorral, fueron los que registraron la mayor riqueza y abundancia de especies. • Para el grupo de los mamíferos, bajo la metodología de captura de micromamíferos vivos, se registraron 4 especies. Los roedores nativos *Oligoryzomys longicaudatus* (Ratón de cola larga) y *Abrothrix olivaceus* (Ratón Oliváceo), y las especies introducidas *Rattus rattus* (Rata negra) y *Lepus europaeus* (Liebre).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	• Del taxa de los anfibios, se registraron tres especies: *Calyptocephalella gayi* (Rana chilena) registrada en el hábitat Cuerpo de agua; *Pleurodema thaul* (Sapito de cuatro ojos) y *Batrachyla taeniata* (Ranita de antifaz), ambas presentes en el hábitat Pradera húmeda. Las tres especies poseen un estado de conservación. • El área de influencia se encuentra inserta en una zona agrícola, intercalada por vegetación tipo herbácea, con características de flora ripariana. También se registra vegetación tipo matorral en los limites prediales de los sectores agrícolas, dominado por la especie exótica *Rubus ulmifoliuss*. • Debido a la presencia y abundancia de las especies de anfibios registrados, por su naturaleza vágil, se consideró como compromiso ambiental voluntarios, el rescate y relocalización, considerando la biología de las especies y su categoría de conservación. • Dada las características del proyecto y considerando la aplicación de las acciones anteriormente descritas, se indica de acuerdo al artículo 6 del D.S 40/2013 del ministerio de Medio Ambiente, que el proyecto: o No generarán Impactos sobre la fauna que ocasione un impacto sobre otro recurso natural renovable. o No generarán impactos sobre la fauna que cause, a su vez, impacto en el ecosistema. o No generarán impactos sobre la fauna que cause impacto en otros componentes del artículo 11 de la Ley 19.300, con sus modificaciones vigentes. o No hay afectación del recurso fauna respecto a la permanencia, disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Suelo</u> La magnitud del Proyecto sobre la componente suelo está dada por su localización, las actividades a realizar y también por las características de este componente en el área de influencia. Tal como se ha descrito previamente, las actividades del Proyecto se restringen a la construcción de una planta fotovoltaica que abarca 2 agrupaciones separadas entre sí, y una línea de evaluación que permitirá conectar con la línea de distribución eléctrica más cercana al Proyecto, así como también la construcción y habilitación de caminos internos que conecten estas nuevas estructuras y la habilitación temporal de la instalación de faena. Todas estas obras se emplazan en un área acotada y en suelos de bajo valor ambiental, sin presencia de suelos singulares o frágiles, descartando que la magnitud del impacto ocasionado por el Proyecto constituya un efecto adverso de carácter significativo sobre este recurso. <u>Agua</u> No se identificaron cursos de agua en el área de intervención del Proyecto, siendo el curso más cercano a este el denominado "Estero Las Toscas", que nace a 170 m del área de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	emplazamiento hacia el norte, y avanza en dirección hacia el área urbana de Chillán, aportando como tributario al Río Chillán 12 km aguas debajo de su origen. Con respecto a las napas freáticas se evidencia en el emplazamiento agua de baja profundidad, sin embargo, el área de intervención del suelo es mínima, además la materialidad de los componentes es inertes por lo tanto se mantendrá la calidad del agua del acuífero, además, el proyecto no contempla la extracción de aguas subterráneas. Por consiguiente, el Proyecto no cuenta con obras ni actividades que intervengan o modifiquen su cauce. El Proyecto contempla la gestión de todos los efluentes líquidos generados, sin considerar la descarga a cuerpos naturales de agua, no relacionándose por lo tanto con este componente, descartando de esta forma posibles efectos adversos significativos sobre el agua. <u>Aire</u> La calidad del aire no se verá afectada de forma significativa debido a la magnitud de las emisiones de material particulado y gases generados por el Proyecto, así como al carácter temporal y acotado de sus emisiones. Las principales emisiones se darán durante fase de construcción por movimiento de material y tránsito de vehículos (resuspensión de polvo), en donde se observa que las concentraciones estimadas en el receptor más cercano no superan el límite normativo, por cuanto no se considera que generen un impacto significativo, descartando de esta forma efectos adversos significativos sobre la calidad basal de este componente ambiental.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	De acuerdo con el análisis realizado en los literales b) y c), precedentes, se puede concluir que no se esperan efectos significativos en términos de magnitud y duración sobre la biota, dado que los ejemplares registrados no presentan categoría de conservación de importancia. Las especies de flora se encuentran ampliamente distribuidas por la región, y la riqueza y abundancia de fauna son relativamente altas. Por otro lado, las emisiones generadas por el Proyecto se reflejarán en concentraciones poco significativas, como en el caso de las atmosféricas. Por lo anteriormente expuesto, se estima que no se generarán efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables asociados a la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el área de influencia del Proyecto no se identificaron hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa. Esto debido a la escasa presencia de sitios que presentaran estructura de formaciones vegetacionales extensas, los cuales pudiesen operar como ambientes favorables para el desarrollo de fauna u otros elementos que pudieran ser utilizados como sitios de resguardo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	para la fauna.
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.	Los productos químicos y residuos se manejarán de acuerdo con la normativa vigente, dando cabal cumplimiento a las exigencias de almacenamiento, contención y manejo, por lo que no se generarán impactos sobre los recursos naturales renovables
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren 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.	De acuerdo con la ubicación del Proyecto y las obras a realizar, éste no intervendrá recursos hídricos asociados a cuerpos de agua subterráneas. De acuerdo con la ubicación del Proyecto y las obras a realizar, éste no intervendrá recursos hídricos asociados a cuerpos o cursos de aguas en que se generan fluctuaciones de niveles. Debido a las características del Proyecto y su ubicación, éste no intervendrá recursos hídricos asociados a vegas y bofedales. El Proyecto no se encuentra ubicado cerca de humedales, estuarios o turberas; por lo tanto, no existe posibilidad de afectación a alguna de éstas. El Proyecto no se encuentra ubicado cerca de glaciares que pudieren ser afectados por el Proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción al territorio nacional de ninguna especie de flora o de fauna, ni tampoco la introducción o el uso de organismos modificados genéticamente, o mediante otras técnicas similares.

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 no significativo	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	El área de influencia se definió y justifico en base a la Guía sobre Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbre de Grupos Humanos en el Sistema de Evaluación Ambiental. considerando los siguientes criterios: la ubicación de las obras y acciones del Proyecto; el entorno y los usos identificados; por las emisiones acústicas, atmosféricas y sedimentables, y las vías estructurantes y barreras naturales; teniendo como fin último el contextualizar el Área de Influencia, correspondiente al entorno cercano y los lugares interconectados al Proyecto, donde puedan

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	manifestarse potenciales efectos sobre las componentes previamente indicadas. En anexo 2.8 de la DIA se presentó la descripción del área de influencia para los grupos humanos.
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.	En base a los antecedentes del Proyecto y su potencial efecto sobre el uso o acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico, tradicional o cultural de los grupos humanos, se puede señalar que el lugar de emplazamiento de las obras corresponde a un paño en el que actualmente no existe población. Por otro lado, los asentamientos humanos se encuentran distantes a las instalaciones del proyecto, entre 100 a 700 m, en la localidad General Lagos. En base a lo anterior, fue posible concluir que los grupos humanos no hacen uso de la zona en la cual se emplaza el proyecto, además que no existen recursos naturales utilizados como sustento económico, o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Por otro lado, respecto de la localización de los paneles se puede señalar que estos se instalarán en un área sin asentamientos humanos, que actualmente solo posee un uso agrícola. En complemento a lo anterior, el lugar se encuentra cercano a los centros de consumo de energía y cuenta con ausencia de sombras lejanas, pendientes aptas, caminos en buen estado y, finalmente, compatibilidad territorial, al encontrarse en un área rural de la comuna, no regulada por instrumentos de planificación territorial. Debido a que todas las partes del Proyecto se instalarán en sectores de predios que actualmente no son utilizados con fines de culturales o rituales, en el cual no existen viviendas, dichas partes u obras tampoco representan una interferencia o restricción al acceso a recursos naturales utilizados por los habitantes de la localidad de General Lagos como 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.	Para descartar alteración significativa, obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad y aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de la comunidad se presenta el análisis cuantitativo de la situación basal de las vías a utilizar por el proyecto, en términos de flujo vial, la situación es la siguiente: • La fase de construcción y cierre presentan las peores condiciones de flujo vial del proyecto debido a la llegada y retirada respectivamente de los principales insumo y componentes del parque fotovoltaico. Sin embargo, estas fases tienen una duración de 6 meses y el flujo no es constante en todo ese tiempo. • En cambio, durante la fase de operación, las visitas para las actividades de mantención, limpieza y control de la vegetación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	son esporádicas, por lo cual no afectará significativamente la condición actual de las rutas. Con respecto a la capacidad de la ruta de soportar el tránsito que generará el proyecto se presentan los flujos vehiculares y el análisis del flujo vehicular actual en el escenario más desfavorable, el cual para el caso del proyecto corresponde a la fase de construcción, conforme a la disponibilidad de antecedentes del Censo de Vialidad del MOP y de las estadísticas de cada empresa concesionaria, evaluando si el proyecto genera alteración significativa a la libre circulación de la comunidad, en términos de flujo vial. La situación es la siguiente: • La fase de construcción y cierre del proyecto es donde se presenta el mayor flujo vial del Proyecto, con un total de 6 meses de duración. En la Tabla I-9, de la Adenda, se presentó un consolidado de los flujos de carga del proyecto durante toda la fase de construcción. Al respecto: 1. La cantidad de carga, en un escenario de análisis de peor escenario, se considerará como el 80% de la capacidad máxima de carga del vehículo en cada viaje. 2. La frecuencia de viajes da un total estimado inferior a 1 camión/hora por las Rutas de tránsito hacia el Proyecto. Esta estimación está hecha sobre la base de la experiencia del titular en la construcción de plantas fotovoltaicas en distintas regiones del país, de la capacidad de transporte de los vehículos pesados y considerando el volumen aproximado de insumos y componentes necesarios para la construcción de la planta fotovoltaica. Para el análisis de los eventuales impactos del proyecto sobre las rutas de acceso, en base a la Tabla I-9, de la Adenda y considerando los flujos de vehículos pesados asociados a la construcción de la planta, se consideró como situación hipotética el flujo diario equivalente al 70% del total de viajes diarios declarados, como situación de peor escenario, es decir, como si ocurriesen todos en un mismo día, situación improbable dado que los flujos de carga suceden en distintas instancias durante la fase de construcción. El aumento del flujo de vehículos pesados durante la fase de construcción y cierre de la planta no se considera como un impacto significativo sobre la ruta de alto flujo involucrada (Ruta 5 Sur) considerando el transporte de carga pesada por otros usuarios de las Rutas antes mencionadas. Con respecto a las Rutas locales (Ruta N-49) tiene un aumento del 7.84% en el flujo de vehículos pesados durante un período no mayor a 6 meses al encontrarse, flujo que es distribuido de manera aleatoria durante la fase. Debido al bajo porcentaje de flujo vehicular que el proyecto aporta al sistema, destacando que será por un periodo acotado de 6 meses en la fase de construcción y 6 meses en la fase de cierre, no se obstruirá o restringirá la libre circulación y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	conectividad, ni aumentará significativamente los tiempos de deslazamiento de la ciudadanía cercana al proyecto debido a las actividades de transporte. Así mismo, tampoco se generará una alteración significativa al acceso de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de la población ubicada en el área de influencia del proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El factor distancia actúa como una barrera para la potencial afectación sobre los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los habitantes. Si bien se realizan prácticas de festividades y eventos de carácter cultural al interior de la localidad de Coihueco (Gran Fiesta Chilena Coihueco y sus Raíces Criollas), estos no se verán afectados por las instalaciones ni operaciones del parque, principalmente porque no habrá interferencia, de trabajadores, maquinaria, ruido, ni emisiones en este tipo de prácticas. Sumado a lo anterior, de acuerdo a la información suministrada por el Sistema Integrado de Información CONADI - SIIC, se determinó que no hay poblaciones ni viviendas ni grupos humanos indígenas susceptibles a ser afectados en áreas aledañas al proyecto. En el área del Proyecto no existe equipamiento y servicios comunitarios en las áreas del proyecto; mientras que la ciudad de Chillán dispone de equipamiento e infraestructura de salud, educación, deporte e infraestructura comunitaria. Pese a lo anterior, el factor distancia del proyecto con esta localidad genera una barrera a la potencial alteración. Cabe destacar que el Proyecto solo utilizará como vía de acceso las Rutas N-425, N-45 y N-49, descartando el tránsito por otras vías de la localidad.
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.	las actividades de nivelación del terreno son mínimas, estas se realizan solo para las áreas donde se instalarán las edificaciones, la topografía del terreno no será modificado. Así también los paneles fotovoltaicos irán hincados en el suelo, las obras de impermeabilización del suelo serán mínimas, estas corresponden principalmente la sala de control, bodega y las fundaciones de los postes del cerco perimetral, superficie que en el peor de los casos será de 100 m^2, porcentaje no significativo considerando las 25 ha del predio que serán intervenidos. No obstante, dado que la napa freática tiene baja profundidad y el terreno cuenta con mal drenaje, de considerar obras de manejo de las aguas lluvias se harán los estudios necesarios para asegurar la no afectación de la comunidad aledaña.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En el área de influencia del proyecto no se constató la existencia de grupos humanos indígenas, ni tampoco se evidencian actividades de expresión cultural, por lo que se descarta cualquier tipo de impactos respecto del ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

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 significativo	No se identificaron
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	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.	El Proyecto no se localiza en o alrededor de áreas donde existan poblaciones protegidas. A nivel regional, se identifican: una (1) Reserva Forestal, una (1) Reserva Nacional, dos (2) Santuario de la Naturaleza y un (1) Bien Nacional Protegido. Sin embargo, el Área Silvestre Protegida más cercana al Proyecto es la Reserva Nacional y Santuario de la Naturaleza "Los Huemules de Niblinto", las cuales se encuentran a una distancia de 44,3 km (Anexo 2.7 de la DIA). En cuanto a Sitios Prioritarios, en la Región de Ñuble se reconocen dos (2), los cuales tienen relación con el literal d) del artículo 11 de la Ley 19.300 LGBMA. De éstos, el sector más cercano corresponde al sitio "Nevados de Chillán", ubicado a aproximadamente de 36,8 km del Proyecto (Anexo 2.7 de la DIA). Finalmente, en cuanto a humedales Ramsar, en la Región Ñuble no existen registros de Sitios Ramsar
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no se localiza en o alrededor de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Impacto ambiental no significativo	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.	En cuanto a la intervisibilidad, dado que el proyecto se encuentra cercano a rutas públicas, una parte de éste será visible desde una serie de puntos a lo largo del tramo de la vía más cercano; no obstante lo anterior, dada la naturaleza del Proyecto, considerando la altura máxima de las obras permanentes y la duración de las obras temporales en el predio (6 meses), no se contempla que éste pueda generar un efecto perjudicial, ello debido a que no afectará las condiciones topográficas y atmosféricas, siendo éstos factores que puedan repercutir en la visibilidad del paisaje. En vista de lo anterior, se descartan efectos adversos significativos en términos paisajísticos.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	De acuerdo a lo señalado en el literal anterior, el paisaje del área de influencia se considera sin valor paisajístico. Respecto a rutas patrimoniales, Chillán destaca por su Circuito Patrimonial Chillán que permite descubrir sitios icónicos de la ciudad, como la imponente Catedral de Chillán, declarada Monumento Nacional, el tradicional Mercado y el Museo Claudio Arrau, entre otros hitos de la urbe. No obstante, lo anterior, los hitos se concentran en la zona urbana, alejados del área de emplazamiento del Proyecto. La comuna de Chillán no cuenta con ZOIT, siendo la más cercana la denominada “Pinto”, ubicada en la comuna de Pinto, al Este de la comuna de Chillán. Por consiguiente, se encuentra cercana o en el área de emplazamiento del Proyecto.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor turístico de una zona, se considerará la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico. La comuna de Chillán presenta 13 atractivos turísticos de diferente nivel de jerarquía; no obstante, todos los atractivos turísticos identificados se encuentran fuera del área emplazamiento del Proyecto. En la comuna de Chillán no existen circuitos turísticos, siendo el más cercano el “Circuito Piedra de Lobos” ubicado a 62 km en Coelemu.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no significativo	No se identificaron
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No se identificaron
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.	En Anexo 2.6 de la DIA se presentó un informe de arqueología no se detectaron hallazgos arqueológicos en el sector. Pese a lo anterior, el Titular se comprometió a realizarán charlas de inducción a los trabajadores sobre la protección y cuidados de los elementos patrimoniales que eventualmente se pudiesen encontrar en el área del Proyecto, las cuales serán impartidas por un Arqueólogo o licenciado en arqueología, manteniendo registro de ellas, en contenido y participación de asistentes. En relación a la componente paleontológica, la condición de formación geológica susceptible indica que, durante la fase de construcción, el personal pudiera realizar hallazgos paleontológicos, los cuales serán correctamente gestionados, conforme a los procedimientos establecidos por el CMN. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las actividades de construcción, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine el procedimiento a seguir.
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 modificará o deteriorará 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.
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	El Proyecto se emplaza en una zona en la cual no se efectúan manifestaciones propias de la cultura de algún pueblo, comunidad o grupo humano, descartando cualquier afectación a lugar o sitio en donde se realicen manifestaciones habituales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

actividad, considerando especialmente a los grupos humanos 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:

8.1.1. Riesgo o contingencia condiciones climatológicas extraordinarias.

Tabla:8.1.1 Riesgo condiciones climatológicas extraordinarias.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias asociados a fenómeno naturales tales como eventos climáticos y meteorológicos son fenómenos ajenos a las actividades propias del proyecto, que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante la fase de construcción del Proyecto. • Se establecerá el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad el cual definirá las condiciones óptimas de trabajo. • En condiciones de tiempo extremo se deberá evaluar si es necesario suspender una actividad y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto deberán obedecer a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. • Capacitación a los trabajadores internos y contratistas respecto al procedimiento de actuación en caso de condiciones climatológicas no favorables. • Establecimiento de zonas de seguridad y vías de evacuación, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. • Realización de simulacros
Forma de control y seguimiento	• Registros de licencia de conducir de los conductores vigentes. • Registros de inspecciones y verificaciones de los vehículos • Registro capacitaciones a los trabajadores y contratistas.
Referencia a documentos del expediente	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

de evaluación que contenga la descripción detallada	Santa María, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de ocurrir un accidente, choque entre vehículos, contra algún vehículo particular o participar en atropello hacia la comunidad y/o animales silvestres debió a las condiciones climatológicas, se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, según corresponda: • En caso de ser necesario se contactará a la ambulancia. • Se considerará la seguridad del lugar del accidente, desviando los vehículos e instalando conos. • Se permanecerá en el lugar del accidente hasta que llegue Carabineros a menos que la Brigada de Emergencias o Personal de Seguridad exija lo contrario. • Si los vehículos no se pueden mover, se ordenará que se mantengan lo más seguro que sea posible. • Si la persona está consciente y pide que lo trasladen a un centro asistencial, se hará en un vehículo diferente al involucrado, pues implica perder pruebas o conclusiones fundamentales sobre cómo y por qué se produjo el accidente de tránsito. • Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente. • En caso de que durante las actividades del Proyecto, vehículos, equipos o maquinarias atropellen especies de Fauna Silvestre, las medidas a seguir son: o Detener Inmediatamente las actividades en el área. • Los trabajadores relacionados con el evento deberán informar de inmediato al supervisor. - Se delimitará el área donde se encuentra la especie atropellada y se procurará mantener una zona de resguardo, desviando los vehículos e instalando conos. - Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para CONAF, Bomberos o quien corresponda acceda al área. • Aviso al SAG para alertar de la emergencia, para posterior traslado, curación y rehabilitación del individuo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de esta, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.

8.1.2. Riesgo o contingencia por incendios en la fase de construcción.

Tabla: 8.1.1 Riesgo por incendios en la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Existe el potencial riesgo de incendios durante actividades como: trabajos eléctricos, trabajos de construcción que requieran la utilización de fuego, soldadura y otros, operación de generadores eléctricos, almacenamiento de sustancias inflamables y almacenamiento de residuos. Las medidas de prevención contra incendios del Proyecto estarán divididas entre labores de capacitación/coordinación y sistemas de detección y extinción de incendios en todas las áreas del Proyecto. • Todo el personal recibirá inducción, en la cual se les dará a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los elementos de seguridad y las medidas de prevención que deberá adoptar. • Se contará con señaléticas adecuada para la utilización de los elementos básicos para combatir el fuego, así como las respectivas vías de evacuación. • Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de los equipos de control de incendios. • Se impedirá el uso del fuego como elemento para roce de vegetación en la limpieza del terreno, durante la Fase de Construcción. • Se realizarán simulacros a trabajadores internos y contratistas. Medidas de prevención - Reducción del Riesgo de incendios vegetales: • Se identificarán los riesgos y/o actividades críticas que podrían ser un foco de incendio, manteniendo vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares, se avisará a los números de emergencias Bomberos, Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile. • Se informará al personal de los riesgos de incendio asociados a cada actividad, y de las medidas tendientes a disminuir estos riesgos. Esta información será transmitida mediante letreros que se instalarán en los frentes de trabajo, así como también mediante capacitaciones. Estas charlas se enmarcarán en el contexto de medidas de manejo ambiental como parte de las charlas de hombre nuevo e inducciones periódicas. Las capacitaciones serán realizadas por un profesional acreditado para dichos fines (Prevencionista de Riesgos o profesional afín) y serán registradas con una certificación al finalizar cada capacitación. • Se avisará a la junta de vecinos del sector acerca de las faenas realizadas en el predio, y en el acceso a este, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	predio, donde se contempla la corta y retiro de maleza. • Se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, como son: realizar retiro diario de los residuos vegetales en sector, prohibir la acumulación de estos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto. • Tener identificadas las zonas de emergencia y el lugar de donde se ubicarán los extintores. • En caso de ocurrir un incendio que no pueda ser controlado por personal del Proyecto, se considerará una emergencia, las medidas a seguir se encuentran en el Plan de Emergencia. • Se realiza una faja libre de vegetación o franja cortafuego alrededor de todo el perímetro de la planta. Los caminos privados que existen o se vayan a construir dentro del predio con mayor facilidad de arder se mantendrán limpios de vegetación. • Los combustibles y material inflamable serán almacenados en lugares seguros y aislados habilitados para ello, como bodegas o bodega RESPEL. Todos los materiales serán clasificados y rotulados con la debida señalética, según normativa vigente. El transporte de combustible en bidones se realizará usando envases bajo la normativa de seguridad internacional (certificado con sello SEC). • Se confeccionarán procedimientos específicos de trabajos en los que se generen calor o chispas (mediante manejo de combustibles cercanos, trabajos contra el viento, etc.), de manera de evitar la ignición del material combustible. Además de lo anterior, en cada uno de los frentes de trabajo se contará con un extintor disponible para su uso inmediato de manera obligatoria.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones y verificaciones de las vías de evacuación, como los equipos de combate de incendio, se mantengan constantemente libres de obstáculos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el caso de producirse un incendio en instalaciones del Proyecto, en inmediaciones o donde exista participación de personal propio o de empresas contratistas, se activará el Plan de Emergencias. En particular, ante una emergencia por incendio se deberán seguir las siguientes indicaciones: • Sólo en casos donde el evento aún tiene la característica de amago de incendio, el personal cercano utilizará extintores, los que deberán ser adecuados al tipo de fuego, según se indica en la norma NCh. 1430. Of. 97 sobre Extintores portátiles – Características y Rotulación. • Ante un eventual incendio se comunicará y activará la alarma de emergencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	• Se paralizarán las actividades operativas en la zona del incendio. • Habrá comunicación inmediata al líder del grupo de emergencias; la misma de acuerdo al nivel o magnitud que alcance la emergencia. • Los trabajadores se pondrán en resguardo, realizando la evacuación de las instalaciones de forma ordenada y tranquila. De acuerdo a la magnitud que alcance la emergencia, se comunicará a los centros de salud para solicitar el apoyo necesario, seguido de ello y de ser necesario serán llevados a estos centros al personal afectado. En caso de que los estanques de combustible estén encendiendo, se tratará de cerrar las válvulas antes de extinguir la llama utilizando un paño mojado. De lo contrario, se mantendrá el recipiente o equipo aislado, controlando la temperatura aplicando agua constantemente en forma de challa y esperando que se consuma todo su contenido. Se mantendrán despejadas las vías de acceso, para facilitar las acciones del Equipo de Intervención y/o personal entrenado en el combate de incendios. • En caso de haber lesionados, el Equipo de Intervención atenderá los primeros auxilios y solicitará el apoyo necesario. • Se verificarán las condiciones de ventilación del área y ante la presencia de gran contaminación por gases provenientes del incendio, el personal afectado deberá ser trasladado hacia zona de seguridad predefinida. • Se establecerá un perímetro de seguridad de hasta 150 metros en torno al foco de incendio, instalando señalética y barreras mientras se realiza el control de la emergencia, si es requerido. • En caso de que la emergencia no sea posible controlarla con los recursos propios del Proyecto, se solicitará el apoyo correspondiente a organismos externos como bomberos, ambulancias, etc., según corresponda. • La persona encargada de coordinar las comunicaciones, proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: estructuras afectadas o amenazadas, tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, estimación de la superficie afectada hasta el momento, estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento). • Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y a la organización vecinal que hubiere, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. • Si durante la emergencia se ha visto afectado personal externo al Proyecto, flora o fauna, o existan lesionados graves, se procederá primero a entregar la ayuda necesaria e inmediatamente entregar la información respectiva en la comunicación del suceso a las entidades públicas que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	correspondan.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.

8.1.3. Riesgo o contingencia por derrames en la fase de construcción.

Tabla: 8.1.1 Riesgo por derrames en la fase de construcción.

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Los derrames pueden generarse producto de fallas humanas, técnicas (ej. corrosión), eventos naturales (ej. sismos) o la combinación de éstos, los que pueden provocar la rotura de un estanque o lugar de almacenamiento. Durante la fase de construcción esta potencial contingencia se identifica en el transporte e instalaciones de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas, residuos no peligrosos y residuos peligrosos. Para este efecto se contemplan las siguientes medidas de prevención: • Todos los transportistas deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar. • Uso obligatorio del cinturón de seguridad. • Prohibición de conducir en estado de ebriedad o bajo la influencia del alcohol o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. • Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc. • La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. Así como cada vehículo no podrá exceder el máximo de personas a trasladar. • Los conductores deberán realizar una buena conducción del vehículo, no obstruir las vías, no arrojar basuras y/o desperdicios, no contaminar y cuidar la flora y la fauna. • Todos los conductores son responsables del vehículo y/o maquinaria a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, se deberá informar de inmediato a su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	Supervisor directo y éste al Prevencionista. • Todos los conductores tienen la obligación de respetar la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional en el área del Proyecto. • Revisión diaria de los equipos de conducción, así como revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se deberá pedir los check-list diarios de los equipos y se deberá revisar la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc. • Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente. • Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. • Uso de distintivos de seguridad, según NCh Nº 2190 "Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos". • Capacitación en Hojas de datos de seguridad de producto de las sustancias que se esté transportando. Para el manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites y combustible) y residuos peligrosos (aceites usados, guaipes, paños y EPP contaminados con aceite) y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: • Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos. Para el manejo de paneles solares dañados o provenientes de roturas que pudiesen ocasionar derrame de sustancias químicas y/o minerales se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: • Se realizará la desclasificación de los componentes de los paneles solares que demuestren su no peligrosidad, de acuerdo a los test de toxicidad respectivos descritos en los artículos N° 14 y N° 20 del D.S. N° 148/2004. En caso de garantizarse que los componentes no constituyen residuos peligrosos, se informará a la autoridad y se solicitará la modificación de la RCA respectiva. • Capacitación al personal que manipule y almacene paneles solares.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	• Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos. • Los trabajadores deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de los residuos sólidos, así como procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. • Todos los vehículos deberán contar con sistemas de control de derrames, como palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal, etc.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones a los vehículos que transportarán insumos. Registro de hojas de seguridad de sustancias peligrosas. Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el caso de producirse derrames de sustancias peligrosas, residuos peligrosos y efluentes, tanto durante el transporte como en las instalaciones del Proyecto, se tomarán las siguientes medidas: • Se prestará auxilio inmediato, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal, para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame. • Se aplicará lo señalado en la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (HDS, Norma Chilena Nº2245/2003). • Se aislará el área afectada instalando conos o barreras que impidan el acceso de personal ajeno u otros vehículos. • Se detendrá el derrame evitando el posible contacto de la sustancia o residuo derramado con el suelo o con un curso de agua superficial. • Se impedirá en todo momento que la sustancia derramada alcance cursos de agua, quebradas y/o vegetación. • Para controlar el escurrimiento del derrame se utilizará un absorbente biodegradable o tierra. • En caso de derrame de combustibles, se evitará cualquier fuente de ignición. Se absorberá el combustible con arena seca o tierra. El material saturado con combustible se recogerá y se dispondrá como residuo peligroso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	duración de esta, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.

8.1.4. Riesgo o contingencia de contaminación de cursos de agua.

Tabla:8.1.1 Riesgo de contaminación de cursos de agua.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para prevenir la contaminación de los cursos de agua principalmente producto del derrame de sustancias peligrosas o residuos, se deberá dar cumplimiento a lo referente a cumplimiento de requisitos para conductores y vehículos según requisitos normativos y estipulados para el Proyecto. Además, en términos generales se deberá dar cumplimiento a las siguientes medidas descritas a continuación: • Antes del transporte se deberán revisar los estanques, cajas y envases para verificar sus condiciones y evitar el transporte con roturas o filtraciones. • El transporte de sustancias peligrosas se realizará en camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplan con las disposiciones señaladas en el D.S Nº298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. • Se exigirá a las empresas a cargo del transporte de sustancias, que cuenten con un plan de Prevención de Riesgos para prevenir derrames o filtraciones durante el transporte. • La disposición de las sustancias en los sistemas de almacenamiento para el transporte deberá hacerse siguiendo las indicaciones del proveedor en cuanto a temperaturas de almacenamiento, condiciones de luminosidad, exposición a la intemperie, prohibición de fumar y cualquier otra recomendación del proveedor. • Los estanques, cajas y envases deberán estar marcados y etiquetados de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo, de conformidad con lo establecido en la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 2019. • Los vehículos de carga circularán respetando las velocidades máximas de tránsito, además deberán conducir siempre a una velocidad razonable y prudente de acuerdo con las condiciones climáticas y del camino que les permita controlar el vehículo ante un evento inesperado. Por otra parte, deberán evitar cruzar puentes o pasos superiores donde exista restricción en el peso admisible o ancho disponible. • Los conductores deberán contar con capacitación en el manejo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	y manipulación de las sustancias que transportan, así como procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. • Todos los vehículos deberán contar con sistemas de control de derrames, como palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal, etc. • Los vehículos contarán con rotulación y señalética adecuada al tipo de sustancia que se transporta y visible por los lados del vehículo. Además, de contar con la HDS del producto que se transporta.
Forma de control y seguimiento	• Registros de inspecciones a los vehículos que transportarán insumos. • Registro de hojas de seguridad de sustancias peligrosas. • Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el caso de producirse contaminación en los cursos de agua, tanto durante el transporte como en las instalaciones del Proyecto, se tomarán las siguientes medidas: • Se deberá efectuar una rápida evaluación del área contaminada, con el propósito de definir estrategia a seguir y los equipos y personal a utilizar. • Una vez ocurrido el derrame, se avisará en forma inmediata a la asociación de canalistas para cerrar compuertas y de esta manera frenar el avance de la sustancia derramada, evitando así su dispersión. Se prestará auxilio inmediato, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal, para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame. • Se aplicará lo señalado en la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (HDS, Norma Chilena Nº2245/2003). • Se aislará el área afectada instalando conos o barreras que impidan el acceso de personal ajeno u otros vehículos. • Se coordinarán todas aquellas medidas que permitan interrumpir el flujo tanto aguas arriba como aguas abajo de la zona del derrame. • En caso de que el lecho del curso de agua resulte afectado de forma significativa, se removerá el lecho contaminado. • Se pondrá en aplicación un monitoreo especial e intensivo de las aguas para evaluar el efecto causado en su calidad. El monitoreo se extendería temporalmente hasta que las condiciones naturales del agua se recuperen.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	• Se elaborará un registro del incidente. • Se aplicará un plan de acción regulado por el D.L Nº2.222 de 1978, así como también el Reglamento para el control de la contaminación acuática aprobado por el D.S. Nº1 del año 1992, del Ministerio de Defensa. • En el caso que se generen residuos provenientes de las acciones de contención o limpieza, éstos serán manejados según el tipo de residuo y de acuerdo con lo indicado en la legislación vigente. • En caso de que el derrame se produzca por la empresa transportista, el conductor informará a su empresa para la limpieza del curso de agua, y al Titular del Proyecto. En caso de afloramiento de napa freáticas, para evitar contaminación, se tomarán las siguientes medidas: • Para el caso de una infiltración de contaminante en el acuífero, el agua contaminada bombeada se almacenará en un estanque de retención, el cual será llevado por un camión a un lugar autorizado, ya sea para la eliminación o 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". • Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes. Este documento deberá contener como mínimo: - Descripción del incidente, indicando: lugar específico de ocurrencia, cuantificación completa del concentrado vertido por el accidente, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalle de cada una de las medidas utilizadas durante el evento de contaminación. o Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y los resultados del monitoreo inmediato en el área de influencia del accidente. - 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 competente. o Proponer el monitoreo y seguimiento de las variables ambientales afectadas con la ocurrencia del evento de contaminación, indicando:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	frecuencia, parámetros a evaluar, área de monitoreo, procedimientos y entrega de informes de resultados. Todo lo anterior deberá ser aprobado con anterioridad por la autoridad respectiva. o El plazo de entrega de este informe será el necesario para contar con todos los antecedentes y resultados de monitoreos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de esta, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.

8.1.5. Riesgo o contingencia por intervención de sitios arqueológicos subterráneos no identificados durante línea base.

Tabla: 8.1.1 Riesgo por intervención de sitios arqueológicos subterráneos no identificados durante línea base.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	En caso de registrarse un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley Nº 17.288, el que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, deberá dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el CMN se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26º de la Ley. Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de los sitios arqueológicos, se implementarán las siguientes medidas: • Capacitar al personal que participe en la Fase de Construcción, acerca del procedimiento a seguir en caso de hallazgo histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico. • En caso de detectarse un sitio arqueológico se habilitarán cercos de protección para impedir el acceso de personas al área del sitio. • Uso de señalética, según NCh1411, que indiquen que existe presencia de restos en la zona de trabajo.
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas a trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

detallada	
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de hallazgo de elementos arqueológicos y/o paleontológicos durante la fase de construcción del Proyecto, se definen los pasos mínimos que se deben adoptar con el fin de prevenir un potencial impacto sobre ellos. • Se procederá según lo establecido en la Ley Nº 17.288 sobre Monumentos Nacionales. • Se paralizarán inmediatamente los trabajos en el sector del hallazgo. • Se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales para que éste disponga los pasos a seguir, así como al Gobernador de la Provincia, quien oficiará a Carabineros para su vigilancia. • Se contará con el monitoreo permanente de un arqueólogo o paleontólogo, el que elaborará un informe de la situación y de las medidas adoptadas, para su entrega a la autoridad correspondiente. • En caso de hallazgo, se aislará y protegerá el área, usando, por ejemplo, cinta, banderillas o cuerdas en la superficie para asegurar el área, dejando un espacio de al menos 5 metros alrededor de hallazgos pequeños (ej., fragmentos de cerámica) y 20 metros alrededor de hallazgos más grandes (ej., estructuras). • El arqueólogo o paleontólogo del proyecto deberá evaluar el potencial y las dimensiones del hallazgo, y prohibiendo el acceso, tránsito peatonal y de maquinaria pesada, con el fin de evitar la destrucción o sustracción de piezas por el personal que se encuentre en el área. • En caso de que el arqueólogo o paleontólogo del Proyecto concluya que no corresponde a un hallazgo, las actividades en el área podrán continuar según lo programado. • En caso de que el arqueólogo o paleontólogo del Proyecto concluya que, si corresponde a un hallazgo, se informará inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), de acuerdo a lo estipulado en el artículo N° 26 de la Ley 17.288 y se realizará un informe ejecutivo que dé cuenta de cómo se detectaron los hallazgos. • Se efectuarán las medidas necesarias para salvaguardar de manera transitoria el hallazgo o sitio, mientras el CMN evalúe las acciones a seguir, propuestas en el informe previamente elaborado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de esta, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

de evaluación que contenga la descripción detallada	Santa María, de la Adenda.

8.1.6. Riesgo o contingencia de afectación de fauna silvestre.

Tabla:8.1.1 Riesgo de afectación de fauna silvestre.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para evitar una afectación a la fauna silvestre, se deberán realizar las siguientes medidas: • Realización de charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. • Control de la velocidad para todos los vehículos del Proyecto, informando los límites de velocidad permitidos tanto en caminos internos como externos, velocidad del desplazamiento de los vehículos al interior de las obras de 30 km/hora. • Instalación de carteles informativos sobre el eventual cruce de animales en las zonas adecuadas. • En caso de avistamiento de animales al interior de las dependencias del Proyecto, será obligación: ➢ No alimentar al ejemplar. ➢ No golpear ni maltratar de ninguna forma a la fauna silvestre. ➢ No capturar, domesticar ni manipular de ninguna forma al ejemplar, a menos que se trate de un incidente. ➢ No sostener a ejemplares de las zonas lesionadas después de un incidente.
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas de capacitación al personal. Registro de auditorías internas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• En el caso que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado, en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal y avisar a su superior de forma inmediata. • Evitar mover o socorrer al animal accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del profesional a contactar. • El personal encargado deberá presentarse en el área del accidente a la brevedad y evaluar si el reporte corresponde efectivamente a un accidente que involucra a animales silvestres. Asimismo, avisar a la División de Recursos naturales renovables del Servicio Agrícola Ganadero regional (SAG) y al Centro de rescate de fauna silvestre correspondiente a la región,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	con quienes se coordinará el traslado del ejemplar accidentado a un lugar en el que pueda recibir la atención requerida. Rescate: • Posteriormente el animal será trasladado y se evaluará si es adecuado reanudar las actividades de forma normal. • Identificar los procesos de rescate para cada tipo de especie (ave, ave marina, reptil, mamífero). • Todos los costos ocasionados producto del accidente serán de cargo del Titular del Proyecto (traslados, insumos para la recuperación, lugar de recuperación, entre otros). • El lugar de traslado será acordado con la Autoridad según las normas vigentes. Asimismo, el traslado y mantención del animal serán evaluados con la misma Autoridad, buscando evitar el estrés del ejemplar y buenas condiciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de esta, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.

8.1.7. Riesgo o contingencia de sismo en la fase de operación.

Tabla: 8.1.1 Riesgo de sismo en la fase de operación	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El riesgo por sismos se asocia principalmente a los fenómenos ajenos a las actividades propias del proyecto de carácter inesperados e implican riesgos, difíciles de anticipar, que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante el transporte en todos los sectores y en cada una de las etapas del Proyecto. • Establecer vías de comunicación, vías de comunicación y zonas de seguridad. • Capacitar a los trabajadores internos y contratistas sobre el procedimiento en caso de sismo de mayor intensidad, vías de evacuación, áreas de seguridad y canales de comunicación internos y con la autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	• Mantener zonas de trabajo limpias, ordenadas y libres de obstáculos, así mismo las vías de evacuación. • Realización de simulacros
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas a trabajadores y contratistas. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de ocurrir un sismo de gran envergadura se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, según corresponda: • Los trabajadores se deberán alejar de zonas de acopio o bodega de sustancias que pudiesen ser peligrosas o que puedan tener riesgo de caídas. • Suspensión de todas las actividades e interrupción del suministro de energía a máquinas y equipos. • Los trabajadores deberán dirigirse a la zona de seguridad o resguardarse y esperar las instrucciones del personal entrenado. • Se activará las comunicaciones internas y, en caso de ser necesario, se evacuará el área de trabajo. • Inspección del área por parte del personal a cargo, verificando la presencia de heridos, si fuera el caso, se contactará a la ambulancia para su traslado al centro de atención médico. • Evaluación de daños materiales y caminos, estableciendo procedimientos de reparación y limpieza para habilitar las vías de acceso y tránsito en el interior del proyecto. • En caso de producirse un accidente, se considerará la seguridad del lugar, desviando los vehículos e instalando conos. • Se permanecerá en el lugar del accidente hasta que llegue Carabineros a menos que la Brigada de Emergencias o Personal de Seguridad exija lo contrario. • Si un conductor que ejecute labores para o en nombre del Proyecto, se ve envuelto en un accidente de tránsito que involucra peatones, aplicará los pasos a seguir en estos casos según la Cruz Roja: proteger, alertar y socorrer. • El conductor se cerciorará que se encuentre bien la persona accidentada, luego encenderá las luces del vehículo y pondrá los triángulos o conos a una distancia prudente para avisar a los demás vehículos que allí ocurrió un accidente. • Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Brigada de Emergencias, Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente. • Una vez verificada la inexistencia de riesgos por parte del área de prevención de Riesgos, se pondrá en marcha el funcionamiento de equipos y maquinarias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	• El área de Prevención deberá evaluar la respuesta ante la emergencia, con el fin de realizar mejoras a los procedimientos definiendo medidas correctivas y preventivas
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de esta, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.

8.1.8. Riesgo o contingencia por condiciones climatológicas extraordinarias en la fase de operación.

Tabla:8.1.1 Riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias en la fase de operación.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias asociados a fenómeno naturales tales como eventos climáticos y meteorológicos son fenómenos ajenos a las actividades propias del proyecto, que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante la fase de operación del Proyecto. • Se establecerá el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad el cual definirá las condiciones óptimas de trabajo. • En condiciones de tiempo extremo se deberá evaluar si es necesario suspender una actividad y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • El diseño de ingeniería y la operación de las instalaciones del Proyecto deberán obedecer a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. • Capacitación a los trabajadores internos y contratistas respecto al procedimiento de actuación en caso de condiciones climatológicas no favorables. • Establecimiento de zonas de seguridad y vías de evacuación, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. • Realización de simulacros.
Forma de control y seguimiento	• Registros de licencia de conducir de los conductores vigentes. • Registros de inspecciones y verificaciones de los vehículos • Registro capacitaciones a los trabajadores y contratistas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de ocurrir un accidente, choque entre vehículos, contra algún vehículo particular o participar en atropello hacia la comunidad y/o animales silvestres debió a las condiciones climatológicas, se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, según corresponda: • En caso de ser necesario se contactará a la ambulancia. • Se considerará la seguridad del lugar del accidente, desviando los vehículos e instalando conos. • Se permanecerá en el lugar del accidente hasta que llegue Carabineros a menos que la Brigada de Emergencias o Personal de Seguridad exija lo contrario. • Si los vehículos no se pueden mover, se ordenará que se mantengan lo más seguro que sea posible. • Si la persona está consciente y pide que lo trasladen a un centro asistencial, se hará en un vehículo diferente al involucrado, pues implica perder pruebas o conclusiones fundamentales sobre cómo y por qué se produjo el accidente de tránsito. • Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente. • En caso de que durante las actividades del Proyecto, vehículos, equipos o maquinarias atropellen especies de Fauna Silvestre, las medidas a seguir son: o Detener Inmediatamente las actividades en el área. o Los trabajadores relacionados con el evento deberán informar de inmediato al supervisor. o Se delimitará el área donde se encuentra la especie atropellada y se procurará mantener una zona de resguardo, desviando los vehículos e instalando conos. o Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para CONAF, Bomberos o quien corresponda acceda al área. • Aviso al SAG para alertar de la emergencia, para posterior traslado, curación y rehabilitación del individuo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

detallada	

8.1.9. Riesgo o contingencia por incendios en la fase de operación.

Tabla: 8.1.1 Riesgo por incendios en la fase de operación.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Existe el potencial riesgo de incendios durante actividades como generación de energía eléctrica y por combustión de vegetación aledaña por factores externos. Las medidas de prevención contra incendios del Proyecto estarán divididas entre labores de capacitación/coordinación y sistemas de detección y extinción de incendios en todas las áreas del Proyecto. • Control de vegetación en el área de emplazamiento del proyecto y mantención de cortafuegos perimetral. • Mantención adecuada de las instalaciones y equipos mediante listas de verificación, esta actividad se realiza de manera periódica según plan de trabajo. • Cámaras de vigilancia permanente, que permite controlar en tiempo real todo lo que sucede al interior de la instalación, visualizando desde un computador y/o celular. Este sistema, también es considerado como detector incendios tanto dentro del área del Proyecto como en los perímetros. La empresa local estará a cargo de comunicarse con la Compañía de Bomberos de Chillán. • Frente a cualquier anomalía eléctrica y de sobre temperatura de algún componente eléctrico, este equipo se desconecta de la planta y se envía un técnico a terreno, con tiempo de respuesta menor a 1 hora. • Control del parque fotovoltaico en tiempo real mediante supervisión remota SCADA mediante un sistema de turnos, ante una situación de alarma la empresa local encargada es automáticamente alertado vía mensaje telefónico, de texto y/o correo electrónico, detallando en un informe descriptivo la falla, junto con los datos necesarios para tomar la acción más efectiva y rápida posible. • La materialidad de las partes que componen las obras del Proyecto corresponde principalmente a metal y vidrio, ambos materiales no inflamables y no propagadores de fuego. • Los extintores serán sometidos a revisiones preventivas por lo menos una vez al año, disponiendo de extintores de reemplazo durante las mantenciones. Sistema de detección: • Panel que integrará toda la información de alarmas de todas las áreas, se ubicará en la sala de control principal de la planta y se monitoreará de manera remota vía internet. • Detectores térmicos que enviarán una alarma antes variaciones significativas de temperatura.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	Medidas de prevención - Reducción del Riesgo de incendios vegetales: • Se identificarán los riesgos y/o actividades críticas que podrían ser un foco de incendio, manteniendo vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares, se avisará a los números de emergencias Bomberos, Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile. • Se informará al personal de los riesgos de incendio asociados a cada actividad, y de las medidas tendientes a disminuir estos riesgos. Esta información será transmitida mediante letreros que se instalarán en los frentes de trabajo, así como también mediante capacitaciones. Estas charlas se enmarcarán en el contexto de medidas de manejo ambiental como parte de las charlas de hombre nuevo e inducciones periódicas. Las capacitaciones serán realizadas por un profesional acreditado para dichos fines (Prevencionista de Riesgos o profesional afín) y serán registradas con una certificación al finalizar cada capacitación. • Se avisará a la junta de vecinos del sector acerca de las faenas realizadas en el predio, y en el acceso a este, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio, donde se contempla la corta y retiro de maleza. • Se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, como son: realizar retiro diario de los residuos vegetales en sector, prohibir la acumulación de estos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto. • Tener identificadas las zonas de emergencia y el lugar de donde se ubicarán los extintores. • En caso de ocurrir un incendio que no pueda ser controlado por personal del Proyecto, se considerará una emergencia, las medidas a seguir se encuentran en el Plan de Emergencia. • Se realiza una faja libre de vegetación o franja cortafuego alrededor de todo el perímetro de la planta. Los caminos privados que existen o se vayan a construir dentro del predio con mayor facilidad de arder se mantendrán limpios de vegetación. • Los combustibles y material inflamable serán almacenados en lugares seguros y aislados habilitados para ello, como bodegas o bodega RESPEL. Todos los materiales serán clasificados y rotulados con la debida señalética, según normativa vigente. El transporte de combustible en bidones se realizará usando envases bajo la normativa de seguridad internacional (certificado con sello SEC). • Se confeccionarán procedimientos específicos de trabajos en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	los que se generen calor o chispas (mediante manejo de combustibles cercanos, trabajos contra el viento, etc.), de manera de evitar la ignición del material combustible. Además de lo anterior, en cada uno de los frentes de trabajo se contará con un extintor disponible para su uso inmediato de manera obligatoria.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones y verificaciones de las vías de evacuación, como los equipos de combate de incendio, se mantengan constantemente libres de obstáculos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el caso de producirse un incendio en instalaciones del Proyecto, en inmediaciones o donde exista participación de personal propio o de empresas contratistas, se activará el Plan de Emergencias. En particular, ante una emergencia por incendio se deberán seguir las siguientes indicaciones: • Sólo en casos donde el evento aún tiene la característica de amago de incendio, el personal cercano utilizará extintores, los que deberán ser adecuados al tipo de fuego, según se indica en la norma NCh 1430. Of 97 sobre Extintores portátiles – Características y Rotulación. • Ante un eventual incendio se comunicará y activará la alarma de emergencia. • Se paralizarán las actividades operativas en la zona del incendio. • Habrá comunicación inmediata al líder del grupo de emergencias; la misma de acuerdo al nivel o magnitud que alcance la emergencia. • Los trabajadores se pondrán en resguardo, realizando la evacuación de las instalaciones de forma ordenada y tranquila. De acuerdo a la magnitud que alcance la emergencia, se comunicará a los centros de salud para solicitar el apoyo necesario, seguido de ello y de ser necesario serán llevados a estos centros al personal afectado. En caso de que los estanques de combustible estén encendiendo, se tratará de cerrar las válvulas antes de extinguir la llama utilizando un paño mojado. De lo contrario, se mantendrá el recipiente o equipo aislado, controlando la temperatura aplicando agua constantemente en forma de challa y esperando que se consuma todo su contenido. Se mantendrán despejadas las vías de acceso, para facilitar las acciones del Equipo de Intervención y/o personal entrenado en el combate de incendios. • En caso de haber lesionados, el Equipo de Intervención atenderá los primeros auxilios y solicitará el apoyo necesario. • Se verificarán las condiciones de ventilación del área y ante la presencia de gran contaminación por gases provenientes del incendio, el personal afectado deberá ser trasladado hacia zona de seguridad predefinida.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	• Se establecerá un perímetro de seguridad de hasta 150 metros en torno al foco de incendio, instalando señalética y barreras mientras se realiza el control de la emergencia, si es requerido. • En caso de que la emergencia no sea posible controlarla con los recursos propios del Proyecto, se solicitará el apoyo correspondiente a organismos externos como bomberos, ambulancias, etc., según corresponda. • La persona encargada de coordinar las comunicaciones, proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: estructuras afectadas o amenazadas, tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, estimación de la superficie afectada hasta el momento, estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento). • Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y a la organización vecinal que hubiere, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. • Si durante la emergencia se ha visto afectado personal externo al Proyecto, flora o fauna, o existan lesionados graves, se procederá primero a entregar la ayuda necesaria e inmediatamente entregar la información respectiva en la comunicación del suceso a las entidades públicas que correspondan.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda

8.1.10. Riesgo o contingencia por derrames en la fase de operación.

Tabla: 8.1.1 Riesgo por derrames en la fase de operación.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Los derrames pueden generarse producto de fallas humanas, técnicas (ej. corrosión), eventos naturales (ej. sismos) o la combinación de éstos, los que pueden provocar la rotura de un estanque o lugar de almacenamiento. Durante la fase de operación está potencial contingencia se identifica en el transporte e instalaciones de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas, residuos no peligrosos y residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	peligrosos. Para este efecto se contemplan las siguientes medidas de prevención: • Todos los transportistas deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar. • Uso obligatorio del cinturón de seguridad. • Prohibición de conducir en estado de ebriedad o bajo la influencia del alcohol o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. • Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc. • La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. Así como cada vehículo no podrá exceder el máximo de personas a trasladar. • Los conductores deberán realizar una buena conducción del vehículo, no obstruir las vías, no arrojar basuras y/o desperdicios, no contaminar y cuidar la flora y la fauna. • Todos los conductores son responsables del vehículo y/o maquinaria a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, se deberá informar de inmediato a su Supervisor directo y éste al Prevencionista. • Todos los conductores tienen la obligación de respetar la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional en el área del Proyecto. • Revisión diaria de los equipos de conducción, así como revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se deberá pedir los check-list diarios de los equipos y se deberá revisar la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc. • Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente. • Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. • Uso de distintivos de seguridad, según NCh. Nº 2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”. • Capacitación en Hojas de datos de seguridad de producto de las sustancias que se esté transportando. Para el manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites y combustible) y residuos peligrosos (aceites usados, guaipes, paños y EPP contaminados con aceite) y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: • Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	sustancias y residuos peligrosos. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos. Para el manejo de paneles solares dañados o provenientes de roturas que pudiesen ocasionar derrame de sustancias químicas y/o minerales se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: • Se realizará la desclasificación de los componentes de los paneles solares que demuestren su no peligrosidad, de acuerdo con los test de toxicidad respectivos descritos en los artículos N° 14 y N° 20 del D.S. N° 148/2004. En caso de garantizarse que los componentes no constituyen residuos peligrosos, se informará a la autoridad y se solicitará la modificación de la RCA respectiva. • Capacitación al personal que manipule y almacene paneles solares. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos. • Los trabajadores deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de los residuos sólidos, así como procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. • Todos los vehículos deberán contar con sistemas de control de derrames, como palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal, etc.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones a los vehículos que transportarán insumos. Registro de hojas de seguridad de sustancias peligrosas. Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el caso de producirse derrames de sustancias peligrosas, residuos peligrosos y efluentes, tanto durante el transporte como en las instalaciones del Proyecto, se tomarán las siguientes medidas: • Se prestará auxilio inmediato, incluyendo el traslado de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	equipo, materiales y cuadrillas de personal, para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame. • Se aplicará lo señalado en la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (HDS, Norma Chilena Nº 2245/2003). • Se aislará el área afectada instalando conos o barreras que impidan el acceso de personal ajeno u otros vehículos. • Se detendrá el derrame evitando el posible contacto de la sustancia o residuo derramado con el suelo o con un curso de agua superficial. • Se impedirá en todo momento que la sustancia derramada alcance cursos de agua, quebradas y/o vegetación. • Para controlar el escurrimiento del derrame se utilizará un absorbente biodegradable o tierra. • En caso de derrame de combustibles, se evitará cualquier fuente de ignición. Se absorberá el combustible con arena seca o tierra. El material saturado con combustible se recogerá y se dispondrá como residuo peligroso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de esta, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.

8.1.11. Riesgo o contingencia por contaminación de cursos de aguas en la fase de operación.

Tabla: 8.1.1 Riesgo por contaminación de cursos de aguas en la fase de operación.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para prevenir la contaminación de los cursos de agua principalmente producto del derrame de sustancias peligrosas o residuos, se deberá dar cumplimiento a lo referente a cumplimiento de requisitos para conductores y vehículos según requisitos normativos y estipulados para el Proyecto. Además, en términos generales se deberá dar cumplimiento a las siguientes medidas descritas a continuación: • Antes del transporte se deberán revisar los estanques, cajas y envases para verificar sus condiciones y evitar el transporte con roturas o filtraciones. • El transporte de sustancias peligrosas se realizará en camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplan con las disposiciones señaladas en el D.S Nº298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que reglamenta el transporte

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	de cargas peligrosas por calles y caminos. • Se exigirá a las empresas a cargo del transporte de sustancias, que cuenten con un plan de Prevención de Riesgos para prevenir derrames o filtraciones durante el transporte. • La disposición de las sustancias en los sistemas de almacenamiento para el transporte deberá hacerse siguiendo las indicaciones del proveedor en cuanto a temperaturas de almacenamiento, condiciones de luminosidad, exposición a la intemperie, prohibición de fumar y cualquier otra recomendación del proveedor. • Los estanques, cajas y envases deberán estar marcados y etiquetados de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo, de conformidad con lo establecido en la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 2019. • Los vehículos de carga circularán respetando las velocidades máximas de tránsito, además deberán conducir siempre a una velocidad razonable y prudente de acuerdo con las condiciones climáticas y del camino que les permita controlar el vehículo ante un evento inesperado. Por otra parte, deberán evitar cruzar puentes o pasos superiores donde exista restricción en el peso admisible o ancho disponible. • Los conductores deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. • Todos los vehículos deberán contar con sistemas de control de derrames, como palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal, etc. • Los vehículos contarán con rotulación y señalética adecuada al tipo de sustancia que se transporta y visible por los lados del vehículo. Además, de contar con la HDS del producto que se transporta.
Forma de control y seguimiento	• Registros de inspecciones a los vehículos que transportarán insumos. • Registro de hojas de seguridad de sustancias peligrosas. • Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el caso de producirse contaminación en los cursos de agua, tanto durante el transporte como en las instalaciones del Proyecto, se tomarán las siguientes medidas:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	• Se deberá efectuar una rápida evaluación del área contaminada, con el propósito de definir estrategia a seguir y los equipos y personal a utilizar. • Una vez ocurrido el derrame, se avisará en forma inmediata a la asociación de canalistas para cerrar compuertas y de esta manera frenar el avance de la sustancia derramada, evitando así su dispersión. Se prestará auxilio inmediato, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal, para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame. • Se aplicará lo señalado en la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (HDS, Norma Chilena Nº2245/2003). • Se aislará el área afectada instalando conos o barreras que impidan el acceso de personal ajeno u otros vehículos. • Se coordinarán todas aquellas medidas que permitan interrumpir el flujo tanto aguas arriba como aguas abajo de la zona del derrame. • En caso de que el lecho del curso de agua resulte afectado de forma significativa, se removerá el lecho contaminado. • Se pondrá en aplicación un monitoreo especial e intensivo de las aguas para evaluar el efecto causado en su calidad. El monitoreo se extendería temporalmente hasta que las condiciones naturales del agua se recuperen. • Se elaborará un registro del incidente. • Se aplicará un plan de acción regulado por el D.L Nº2.222 de 1978, así como también el Reglamento para el control de la contaminación acuática aprobado por el D.S. Nº1 del año 1992, del Ministerio de Defensa. • En el caso que se generen residuos provenientes de las acciones de contención o limpieza, éstos serán manejados según el tipo de residuo y de acuerdo con lo indicado en la legislación vigente. • En caso de que el derrame se produzca por la empresa transportista, el conductor informará a su empresa para la limpieza del curso de agua, y al Titular del Proyecto. En caso de afloramiento de napa freáticas, para evitar contaminación, se tomarán las siguientes medidas: • Para el caso de una infiltración de contaminante en el acuífero, el agua contaminada bombeada se almacenará en un estanque de retención, el cual será llevado por un camión a un lugar autorizado, ya sea para la eliminación o 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	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". • Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes. Este documento deberá contener como mínimo: o Descripción del incidente, indicando: lugar específico de ocurrencia, cuantificación completa del concentrado vertido por el accidente, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. o Detalle de cada una de las medidas utilizadas durante el evento de contaminación. o Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y los resultados del monitoreo inmediato en el área de influencia del accidente. o 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 competente. o Proponer el monitoreo y seguimiento de las variables ambientales afectadas con la ocurrencia del evento de contaminación, indicando: frecuencia, parámetros a evaluar, área de monitoreo, procedimientos y entrega de informes de resultados. Todo lo anterior deberá ser aprobado con anterioridad por la autoridad respectiva. o El plazo de entrega de este informe será el necesario para contar con todos los antecedentes y resultados de monitoreos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de esta, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.

8.1.12. Riesgo o contingencia afectación de fauna silvestre en la fase de operación.

Tabla: 8.1.1 Riesgo afectación de fauna silvestre en la fase de operación.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para evitar una afectación a la fauna silvestre, se deberán realizar las siguientes medidas: • Realización de charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. • Control de la velocidad para todos los vehículos del Proyecto, informando los límites de velocidad permitidos tanto en caminos internos como externos, velocidad del desplazamiento de los vehículos al interior de las obras de 30 km/hora. • Instalación de carteles informativos sobre el eventual cruce de animales en las zonas adecuadas. • En caso de avistamiento de animales al interior de las dependencias del Proyecto, será obligación: ➢ No alimentar al ejemplar. ➢ No golpear ni maltratar de ninguna forma a la fauna silvestre. ➢ No capturar, domesticar ni manipular de ninguna forma al ejemplar, a menos que se trate de un incidente. ➢ No sostener a ejemplares de las zonas lesionadas después de un incidente.
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas de capacitación al personal. Registro de auditorías internas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• En el caso que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado, en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal y dar aviso a su superior de forma inmediata. • Evitar mover o socorrer al animal accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del profesional a contactar. • El personal encargado deberá presentarse en el área del accidente a la brevedad y evaluar si el reporte corresponde efectivamente a un accidente que involucra a animales silvestres. Asimismo, dar aviso a la División de Recursos naturales renovables del Servicio Agrícola Ganadero regional (SAG) y al Centro de rescate de fauna silvestre correspondiente a la región, con quienes se coordinará el traslado del ejemplar accidentado a un lugar en el que pueda recibir la atención requerida. Rescate: • Posteriormente el animal será trasladado y se evaluará si es adecuado reanudar las actividades de forma normal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	• Identificar los procesos de rescate para cada tipo de especie (ave, ave marina, reptil, mamífero). • Todos los costos ocasionados producto del accidente serán de cargo del Titular del Proyecto (traslados, insumos para la recuperación, lugar de recuperación, entre otros). • El lugar de traslado será acordado con la Autoridad según las normas vigentes. Asimismo, el traslado y mantención del animal serán evaluados con la misma Autoridad, buscando evitar el estrés del ejemplar y buenas condiciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.

8.1.13. Riesgo o contingencia de sismo en la fase de Cierre.

Tabla: 8.1.1 Riesgo de sismo en la fase de Cierre	
Fase del proyecto a la que aplica	Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El riesgo por sismos se asocia principalmente a los fenómenos ajenos a las actividades propias del proyecto de carácter inesperados e implican riesgos, difíciles de anticipar, que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante el transporte en todos los sectores y en cada una de las etapas del Proyecto. • Establecer vías de comunicación, vías de comunicación y zonas de seguridad. • Capacitar a los trabajadores internos y contratistas sobre el procedimiento en caso de sismo de mayor intensidad, vías de evacuación, áreas de seguridad y canales de comunicación internos y con la autoridad. • Mantener zonas de trabajo limpias, ordenadas y libres de obstáculos, así mismo las vías de evacuación. • Realización de simulacros
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas a trabajadores y contratistas. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de ocurrir un sismo de gran envergadura se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, según corresponda: • Los trabajadores se deberán alejar de zonas de acopio o bodega de sustancias que pudiesen ser peligrosas o que puedan tener riesgo de caídas. • Suspensión de todas las actividades e interrupción del suministro de energía a máquinas y equipos. • Los trabajadores deberán dirigirse a la zona de seguridad o resguardarse y esperar las instrucciones del personal entrenado. • Se activará las comunicaciones internas y, en caso de ser necesario, se evacuará el área de trabajo. • Inspección del área por parte del personal a cargo, verificando la presencia de heridos, si fuera el caso, se contactará a la ambulancia para su traslado al centro de atención médico. • Evaluación de daños materiales y caminos, estableciendo procedimientos de reparación y limpieza para habilitar las vías de acceso y tránsito en el interior del proyecto. • En caso de producirse un accidente, se considerará la seguridad del lugar, desviando los vehículos e instalando conos. • Se permanecerá en el lugar del accidente hasta que llegue Carabineros a menos que la Brigada de Emergencias o Personal de Seguridad exija lo contrario. • Si un conductor que ejecute labores para o en nombre del Proyecto, se ve envuelto en un accidente de tránsito que involucra peatones, aplicará los pasos a seguir en estos casos según la Cruz Roja: proteger, alertar y socorrer. • El conductor se cerciorará que se encuentre bien la persona accidentada, luego encenderá las luces del vehículo y pondrá los triángulos o conos a una distancia prudente para avisar a los demás vehículos que allí ocurrió un accidente. • Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Brigada de Emergencias, Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente. • Una vez verificada la inexistencia de riesgos por parte del área de prevención de Riesgos, se pondrá en marcha el funcionamiento de equipos y maquinarias. • El área de Prevención deberá evaluar la respuesta ante la emergencia, con el fin de realizar mejoras a los procedimientos definiendo medidas correctivas y preventivas
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de esta, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.

8.1.14. Riesgo o contingencia por condiciones climatológicas extraordinarias en la fase de Cierre.

Tabla: 8.1.1 Riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias en la fase de Cierre.	
Fase del proyecto a la que aplica	Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias asociados a fenómeno naturales tales como eventos climáticos y meteorológicos son fenómenos ajenos a las actividades propias del proyecto, que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante la fase de Cierre del Proyecto. • Se establecerá el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad el cual definirá las condiciones óptimas de trabajo. • En condiciones de tiempo extremo se deberá evaluar si es necesario suspender una actividad y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • El diseño de ingeniería y el cierre de las instalaciones del Proyecto deberán obedecer a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. • Capacitación a los trabajadores internos y contratistas respecto al procedimiento de actuación en caso de condiciones climatológicas no favorables. • Establecimiento de zonas de seguridad y vías de evacuación, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. • Realización de simulacros.
Forma de control y seguimiento	• Registros de licencia de conducir de los conductores vigentes. • Registros de inspecciones y verificaciones de los vehículos. • Registro capacitaciones a los trabajadores y contratistas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de ocurrir un accidente, choque entre vehículos, contra algún vehículo particular o participar en atropello hacia la comunidad y/o animales silvestres debió a las condiciones climatológicas, se tomarán las indicaciones mencionadas a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	continuación, según corresponda: • En caso de ser necesario se contactará a la ambulancia. • Se considerará la seguridad del lugar del accidente, desviando los vehículos e instalando conos. • Se permanecerá en el lugar del accidente hasta que llegue Carabineros a menos que la Brigada de Emergencias o Personal de Seguridad exija lo contrario. • Si los vehículos no se pueden mover, se ordenará que se mantengan lo más seguro que sea posible. • Si la persona está consciente y pide que lo trasladen a un centro asistencial, se hará en un vehículo diferente al involucrado, pues implica perder pruebas o conclusiones fundamentales sobre cómo y por qué se produjo el accidente de tránsito. • Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente. • En caso de que durante las actividades del Proyecto, vehículos, equipos o maquinarias atropellen especies de Fauna Silvestre, las medidas a seguir son: o Detener Inmediatamente las actividades en el área. o Los trabajadores relacionados con el evento deberán informar de inmediato al supervisor. o Se delimitará el área donde se encuentra la especie atropellada y se procurará mantener una zona de resguardo, desviando los vehículos e instalando conos. o Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para CONAF, Bomberos o quien corresponda acceda al área. • Aviso al SAG para alertar de la emergencia, para posterior traslado, curación y rehabilitación del individuo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de esta, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.

8.1.15. Riesgo o contingencia por incendios en la fase de Cierre.

Tabla: Riesgo por incendios en la fase de Cierre.	
Fase del proyecto a la que aplica	Riesgo por Incendios
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Existe el potencial riesgo de incendios durante actividades como: trabajos eléctricos, trabajos de cierre que requieran la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	utilización de fuego, soldadura y otros, operación de generadores eléctricos, almacenamiento de sustancias inflamables y almacenamiento de residuos. Las medidas de prevención contra incendios del Proyecto estarán divididas entre labores de capacitación/coordinación y sistemas de detección y extinción de incendios en todas las áreas del Proyecto. • Todo el personal recibirá inducción, en la cual se les dará a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los elementos de seguridad y las medidas de prevención que deberá adoptar. • Se contará con señaléticas adecuada para la utilización de los elementos básicos para combatir el fuego, así como las respectivas vías de evacuación. • Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de los equipos de control de incendios. • Se impedirá el uso del fuego como elemento para roce de vegetación en la limpieza del terreno, durante la Fase de Cierre. • Se realizarán simulacros a trabajadores internos y contratistas. Medidas de prevención - Reducción del Riesgo de incendios vegetales: • Se identificarán los riesgos y/o actividades críticas que podrían ser un foco de incendio, manteniendo vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares, se avisará a los números de emergencias Bomberos, Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile. • Se informará al personal de los riesgos de incendio asociados a cada actividad, y de las medidas tendientes a disminuir estos riesgos. Esta información será transmitida mediante letreros que se instalarán en los frentes de trabajo, así como también mediante capacitaciones. Estas charlas se enmarcarán en el contexto de medidas de manejo ambiental como parte de las charlas de hombre nuevo e inducciones periódicas. Las capacitaciones serán realizadas por un profesional acreditado para dichos fines (Prevencionista de Riesgos o profesional afín) y serán registradas con una certificación al finalizar cada capacitación. • Se avisará a la junta de vecinos del sector acerca de las faenas realizadas en el predio, y en el acceso a este, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio, donde se contempla la corta y retiro de maleza. • Se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, como son: realizar retiro diario de los residuos vegetales en sector, prohibir la acumulación de estos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto. • Tener identificadas las zonas de emergencia y el lugar de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	donde se ubicarán los extintores. • En caso de ocurrir un incendio que no pueda ser controlado por personal del Proyecto, se considerará una emergencia, las medidas a seguir se encuentran en el Plan de Emergencia. • Se realiza una faja libre de vegetación o franja cortafuego alrededor de todo el perímetro de la planta. Los caminos privados que existen o se vayan a construir dentro del predio con mayor facilidad de arder se mantendrán limpios de vegetación. • Los combustibles y material inflamable serán almacenados en lugares seguros y aislados habilitados para ello, como bodegas o bodega RESPEL. Todos los materiales serán clasificados y rotulados con la debida señalética, según normativa vigente. El transporte de combustible en bidones se realizará usando envases bajo la normativa de seguridad internacional (certificado con sello SEC). • Se confeccionarán procedimientos específicos de trabajos en los que se generen calor o chispas (mediante manejo de combustibles cercanos, trabajos contra el viento, etc.), de manera de evitar la ignición del material combustible. Además de lo anterior, en cada uno de los frentes de trabajo se contará con un extintor disponible para su uso inmediato de manera obligatoria
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones y verificaciones de las vías de evacuación, como los equipos de combate de incendio, se mantengan constantemente libres de obstáculos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el caso de producirse un incendio en instalaciones del Proyecto, en inmediaciones o donde exista participación de personal propio o de empresas contratistas, se activará el Plan de Emergencias. En particular, ante una emergencia por incendio se deberán seguir las siguientes indicaciones: • Sólo en casos donde el evento aún tiene la característica de amago de incendio, el personal cercano utilizará extintores, los que deberán ser adecuados al tipo de fuego, según se indica en la norma NCh 1430. Of 97 sobre Extintores portátiles – Características y Rotulación. • Ante un eventual incendio se comunicará y activará la alarma de emergencia. • Se paralizarán las actividades operativas en la zona del incendio. • Habrá comunicación inmediata al líder del grupo de emergencias; la misma de acuerdo con el nivel o magnitud que alcance la emergencia. • Los trabajadores se pondrán en resguardo, realizando la evacuación de las instalaciones de forma ordenada y tranquila.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	De acuerdo con la magnitud que alcance la emergencia, se comunicará a los centros de salud para solicitar el apoyo necesario, seguido de ello y de ser necesario serán llevados a estos centros al personal afectado. En caso de que los estanques de combustible estén encendiendo, se tratará de cerrar las válvulas antes de extinguir la llama utilizando un paño mojado. De lo contrario, se mantendrá el recipiente o equipo aislado, controlando la temperatura aplicando agua constantemente en forma de challa y esperando que se consuma todo su contenido. Se mantendrán despejadas las vías de acceso, para facilitar las acciones del Equipo de Intervención y/o personal entrenado en el combate de incendios. • En caso de haber lesionados, el Equipo de Intervención atenderá los primeros auxilios y solicitará el apoyo necesario. • Se verificarán las condiciones de ventilación del área y ante la presencia de gran contaminación por gases provenientes del incendio, el personal afectado deberá ser trasladado hacia zona de seguridad predefinida. • Se establecerá un perímetro de seguridad de hasta 150 metros en torno al foco de incendio, instalando señalética y barreras mientras se realiza el control de la emergencia, si es requerido. • En caso de que la emergencia no sea posible controlarla con los recursos propios del Proyecto, se solicitará el apoyo correspondiente a organismos externos como bomberos, ambulancias, etc., según corresponda. • La persona encargada de coordinar las comunicaciones, proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: estructuras afectadas o amenazadas, tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, estimación de la superficie afectada hasta el momento, estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento). • Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y a la organización vecinal que hubiere, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. • Si durante la emergencia se ha visto afectado personal externo al Proyecto, flora o fauna, o existan lesionados graves, se procederá primero a entregar la ayuda necesaria e inmediatamente entregar la información respectiva en la comunicación del suceso a las entidades públicas que correspondan.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda

8.1.16. Riesgo o contingencia por derrames en la fase de Cierre.

Tabla: 8.1.1 Riesgo por derrames en la fase de Cierre.	
Fase del proyecto a la que aplica	Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Los derrames pueden generarse producto de fallas humanas, técnicas (ej. corrosión), eventos naturales (ej. sismos) o la combinación de éstos, los que pueden provocar la rotura de un estanque o lugar de almacenamiento. Durante la fase de cierre está potencial contingencia se identifica en el transporte e instalaciones de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas, residuos no peligrosos y residuos peligrosos. Para este efecto se contemplan las siguientes medidas de prevención: • Todos los transportistas deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar. • Uso obligatorio del cinturón de seguridad. • Prohibición de conducir en estado de ebriedad o bajo la influencia del alcohol o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. • Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc. • La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. Así como cada vehículo no podrá exceder el máximo de personas a trasladar. • Los conductores deberán realizar una buena conducción del vehículo, no obstruir las vías, no arrojar basuras y/o desperdicios, no contaminar y cuidar la flora y la fauna. • Todos los conductores son responsables del vehículo y/o maquinaria a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, se deberá informar de inmediato a su Supervisor directo y éste al Prevencionista. • Todos los conductores tienen la obligación de respetar la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional en el área del Proyecto. • Revisión diaria de los equipos de conducción, así como revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se deberá pedir los check-list diarios de los equipos y se deberá revisar la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	• Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente. • Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. • Uso de distintivos de seguridad, según NCh Nº 2190 "Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos". • Capacitación en Hojas de datos de seguridad de producto de las sustancias que se esté transportando. Para el manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites y combustible) y residuos peligrosos (aceites usados, guaipes, paños y EPP contaminados con aceite) y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: • Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos. Para el manejo de paneles solares dañados o provenientes de roturas que pudiesen ocasionar derrame de sustancias químicas y/o minerales se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: • Se realizará la desclasificación de los componentes de los paneles solares que demuestren su no peligrosidad, de acuerdo a los test de toxicidad respectivos descritos en los artículos N° 14 y N° 20 del D.S. N° 148/2004. En caso de garantizarse que los componentes no constituyen residuos peligrosos, se informará a la autoridad y se solicitará la modificación de la RCA respectiva. • Capacitación al personal que manipule y almacene paneles solares. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos. • Los trabajadores deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de los residuos sólidos, así como procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. Todos los vehículos deberán contar con sistemas de control de derrames, como palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal, etc.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones a los vehículos que transportarán insumos. Registro de hojas de seguridad de sustancias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	peligrosas. Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el caso de producirse derrames de sustancias peligrosas, residuos peligrosos y efluentes, tanto durante el transporte como en las instalaciones del Proyecto, se tomarán las siguientes medidas: • Se prestará auxilio inmediato, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal, para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame. • Se aplicará lo señalado en la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (HDS, Norma Chilena Nº2245/2003). • Se aislará el área afectada instalando conos o barreras que impidan el acceso de personal ajeno u otros vehículos. • Se detendrá el derrame evitando el posible contacto de la sustancia o residuo derramado con el suelo o con un curso de agua superficial. • Se impedirá en todo momento que la sustancia derramada alcance cursos de agua, quebradas y/o vegetación. • Para controlar el escurrimiento del derrame se utilizará un absorbente biodegradable o tierra. • En caso de derrame de combustibles, se evitará cualquier fuente de ignición. Se absorberá el combustible con arena seca o tierra. El material saturado con combustible se recogerá y se dispondrá como residuo peligroso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de esta, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.

8.1.17. Riesgo o contingencia por contaminación de cursos de aguas en la fase de construcción.

Tabla: 8.1.1 Riesgo por contaminación de cursos de aguas en la fase de construcción.	
Fase del proyecto a la que aplica	Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción	Todas las partes del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

asociada	
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para prevenir la contaminación de los cursos de agua principalmente producto del derrame de sustancias peligrosas o residuos, se deberá dar cumplimiento a lo referente a cumplimiento de requisitos para conductores y vehículos según requisitos normativos y estipulados para el Proyecto. Además, en términos generales se deberá dar cumplimiento a las siguientes medidas descritas a continuación: • Antes del transporte se deberán revisar los estanques, cajas y envases para verificar sus condiciones y evitar el transporte con roturas o filtraciones. • El transporte de sustancias peligrosas se realizará en camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplan con las disposiciones señaladas en el D.S Nº298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. • Se exigirá a las empresas a cargo del transporte de sustancias, que cuenten con un plan de Prevención de Riesgos para prevenir derrames o filtraciones durante el transporte. • La disposición de las sustancias en los sistemas de almacenamiento para el transporte deberá hacerse siguiendo las indicaciones del proveedor en cuanto a temperaturas de almacenamiento, condiciones de luminosidad, exposición a la intemperie, prohibición de fumar y cualquier otra recomendación del proveedor. • Los estanques, cajas y envases deberán estar marcados y etiquetados de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo, de conformidad con lo establecido en la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 2019. • Los vehículos de carga circularán respetando las velocidades máximas de tránsito, además deberán conducir siempre a una velocidad razonable y prudente de acuerdo con las condiciones climáticas y del camino que les permita controlar el vehículo ante un evento inesperado. Por otra parte, deberán evitar cruzar puentes o pasos superiores donde exista restricción en el peso admisible o ancho disponible. • Los conductores deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. • Todos los vehículos deberán contar con sistemas de control de derrames, como palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal, etc. • Los vehículos contarán con rotulación y señalética adecuada al tipo de sustancia que se transporta y visible por los lados del vehículo. Además, de contar con la HDS del producto que se transporta
Forma de control y seguimiento	• Registros de inspecciones a los vehículos que transportarán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	insumos. • Registro de hojas de seguridad de sustancias peligrosas. • Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el caso de producirse contaminación en los cursos de agua, tanto durante el transporte como en las instalaciones del Proyecto, se tomarán las siguientes medidas: • Se deberá efectuar una rápida evaluación del área contaminada, con el propósito de definir estrategia a seguir y los equipos y personal a utilizar. • Una vez ocurrido el derrame, se avisará en forma inmediata a la asociación de canalistas para cerrar compuertas y de esta manera frenar el avance de la sustancia derramada, evitando así su dispersión. Se prestará auxilio inmediato, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal, para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame. • Se aplicará lo señalado en la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (HDS, Norma Chilena Nº2245/2003). • Se aislará el área afectada instalando conos o barreras que impidan el acceso de personal ajeno u otros vehículos. • Se coordinarán todas aquellas medidas que permitan interrumpir el flujo tanto aguas arriba como aguas abajo de la zona del derrame. • En caso de que el lecho del curso de agua resulte afectado de forma significativa, se removerá el lecho contaminado. • Se pondrá en aplicación un monitoreo especial e intensivo de las aguas para evaluar el efecto causado en su calidad. El monitoreo se extendería temporalmente hasta que las condiciones naturales del agua se recuperen. • Se elaborará un registro del incidente. • Se aplicará un plan de acción regulado por el D.L Nº2.222 de 1978, así como también el Reglamento para el control de la contaminación acuática aprobado por el D.S. Nº1 del año 1992, del Ministerio de Defensa. • En el caso que se generen residuos provenientes de las acciones de contención o limpieza, éstos serán manejados según el tipo de residuo y de acuerdo con lo indicado en la legislación vigente. • En caso de que el derrame se produzca por la empresa transportista, el conductor informará a su empresa para la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	limpieza del curso de agua, y al Titular del Proyecto. En caso de afloramiento de napa freáticas, para evitar contaminación, se tomarán las siguientes medidas: • Para el caso de una infiltración de contaminante en el acuífero, el agua contaminada bombeada se almacenará en un estanque de retención, el cual será llevado por un camión a un lugar autorizado, ya sea para la eliminación o 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". • Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes. Este documento deberá contener como mínimo: o Descripción del incidente, indicando: lugar específico de ocurrencia, cuantificación completa del concentrado vertido por el accidente, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. o Detalle de cada una de las medidas utilizadas durante el evento de contaminación. o Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y los resultados del monitoreo inmediato en el área de influencia del accidente. o 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 competente. o Proponer el monitoreo y seguimiento de las variables ambientales afectadas con la ocurrencia del evento de contaminación, indicando: frecuencia, parámetros a evaluar, área de monitoreo, procedimientos y entrega de informes de resultados. Todo lo anterior deberá ser aprobado con anterioridad por la autoridad respectiva. o El plazo de entrega de este informe será el necesario para contar con todos los antecedentes y resultados de monitoreos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.

8.1.18. Riesgo o contingencia afectación de fauna silvestre en la fase de Cierre.

Tabla: 8.1.1Riesgo afectación de fauna silvestre en la fase de Cierre.	
Fase del proyecto a la que aplica	Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para evitar una afectación a la fauna silvestre, se deberán realizar las siguientes medidas: • Realización de charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. • Control de la velocidad para todos los vehículos del Proyecto, informando los límites de velocidad permitidos tanto en caminos internos como externos, velocidad del desplazamiento de los vehículos al interior de las obras de 30 km/hora. • Instalación de carteles informativos sobre el eventual cruce de animales en las zonas adecuadas. • En caso de avistamiento de animales al interior de las dependencias del Proyecto, será obligación: ➢ No alimentar al ejemplar. ➢ No golpear ni maltratar de ninguna forma a la fauna silvestre. ➢ No capturar, domesticar ni manipular de ninguna forma al ejemplar, a menos que se trate de un incidente. ➢ No sostener a ejemplares de las zonas lesionadas después de un incidente.
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas de capacitación al personal. Registro de auditorías internas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• En el caso que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado, en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal y dar aviso a su superior de forma inmediata. • Evitar mover o socorrer al animal accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del profesional a contactar. • El personal encargado deberá presentarse en el área del accidente a la brevedad y evaluar si el reporte corresponde efectivamente a un accidente que involucra a animales silvestres. Asimismo, dar aviso a la División de Recursos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	naturales renovables del Servicio Agrícola Ganadero regional (SAG) y al Centro de rescate de fauna silvestre correspondiente a la región, con quienes se coordinará el traslado del ejemplar accidentado a un lugar en el que pueda recibir la atención requerida. Rescate: • Posteriormente el animal será trasladado y se evaluará si es adecuado reanudar las actividades de forma normal. • Identificar los procesos de rescate para cada tipo de especie (ave, ave marina, reptil, mamífero). • Todos los costos ocasionados producto del accidente serán de cargo del Titular del Proyecto (traslados, insumos para la recuperación, lugar de recuperación, entre otros). • El lugar de traslado será acordado con la Autoridad según las normas vigentes. Asimismo, el traslado y mantención del animal serán evaluados con la misma Autoridad, buscando evitar el estrés del ejemplar y buenas condiciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Plan de contingencias y emergencias - Adenda PF Santa María, de la Adenda.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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. D.S N°100/2005 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Constitución Política de la República de Chile.

Tabla: D.S N°100/2005 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Constitución Política de la República de Chile.

Componente/materia:	General
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción-Operación-Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El respeto de esta garantía constitucional se realiza precisamente con el cumplimiento de la normativa vigente y el reconocimiento de la institucionalidad creada al efecto. Al someter este Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) se consigue lo anterior ya que el Estado, en uso de sus atribuciones y mediante los organismos creados para ello, evaluará ambientalmente el presente Proyecto, velando porque el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no sea afectado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Forma de cumplimiento	El cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al Proyecto se llevará a cabo por parte del Titular mediante la presentación del Proyecto "Parque Fotovoltaico Santa María" para su calificación por parte de la autoridad, a través de la cual se acredita el cumplimiento de la totalidad de la normativa de carácter ambiental vigente. El Proyecto se ajusta a las disposiciones constitucionales, ejerciendo los derechos y cumpliendo las obligaciones correlativas, respetando las normas legales que regulan la actividad económica y ambiental. La DIA da cuenta de lo anterior, por cuanto el Proyecto resguarda el legítimo ejercicio del derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, y se somete al SEIA de manera previa para su ejecución.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde al ingreso del presente Proyecto al SEIA. Resolución de Calificación Ambiental (RCA) que aprueba el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	A través del proceso de evaluación de impacto ambiental. Seguimiento a compromisos establecidos en la RCA Informes de seguimiento enviados a la SMA a través de su página web

9.1.2. Ley Nº 19.300/1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Tabla: Ley Nº 19.300/1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Componente/materia:	General
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción-Operación-Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La realización de esta DIA y su sometimiento al SEIA para su evaluación y aprobación, aseguran el cumplimiento de las normas y procedimientos estipulados por la Ley. De acuerdo a la tipología de Proyecto señalada en el artículo 10, este Proyecto ingresa al SEIA por el siguiente literal c) de la LBGMA y al artículo 3 de su reglamento (D.S. 40/2012), literales c.
Forma de cumplimiento	El Proyecto, conforme lo establece la Ley 19.300 en la letra c) del artículo 10, ingresa como Declaración de Impacto Ambiental (DIA) al SEIA para ser evaluado ambientalmente, dando cumplimiento así a este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de la RCA.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento a compromisos establecidos en la RCA Informes de seguimiento enviados a la SMA a través de su página web

9.1.3. D.S. N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla: D.S. N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente.

Componente/materia:	General
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción-Operación-Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La realización de esta DIA y el sometimiento al SEIA para su evaluación y aprobación dan cuenta del cumplimiento del Reglamento.
Forma de cumplimiento	Ingreso de la DIA al SEIA. Este tipo de Proyecto se encuentra identificado dentro de las tipologías indicadas en la letra c) del artículo 10 de este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de la DIA ante el SEIA Resolución de Calificación Ambiental (RCA) que aprueba al Proyecto. Cumplimiento a cabalidad de la RCA.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento a compromisos establecidos en la RCA Informes de seguimiento enviados a la SMA a través de su página web.

9.2. Normas relacionadas con el emplazamiento del proyecto.

9.2.1. D.F.L. N° 458/1976 Ley General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla: D.F.L. N° 458/1976 Ley General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Componente/materia:	Emplazamiento del proyecto
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción-Operación-Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emplazamiento del proyecto fuera del límite urbano en su totalidad.
Forma de cumplimiento	El proyecto consiste en la construcción y operación de una planta fotovoltaica con una superficie 250.609 m^2 (25,6 hectáreas). El Proyecto se localiza fuera del límite urbano establecido por el Plan Regulador Comunal de Chillán situándose su emplazamiento en una zona rural. Por lo anterior, el Proyecto deberá dar cumplimiento a las condiciones establecidas en el artículo 55° de este cuerpo legal, motivo por el cual presenta en el marco de la DIA los antecedentes correspondientes al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 160 del RSEIA. Una vez obtenida la RCA favorable, tramitará en la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura los antecedentes técnicos y ambientales correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Informaciones Previas. En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura en lo que respecta a los antecedentes presentados del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 160. Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura respecto del Informe Favorable para la Construcción.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura respecto del Informe Favorable para la Construcción, y el permiso de edificación en forma digital y/o impresa, en dependencias de las oficinas administrativas del plantel.

9.2.2. D.S. Nº 47/1992 Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla: D.S. Nº 47/1992 Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Componente/materia:	Emplazamiento del proyecto
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto corresponde a infraestructura energética, el cual se sitúa en el área rural de la comuna de Chillán. El Proyecto presenta compatibilidad territorial considerando lo establecido en el artículo 2.1.29 de la OGUC: En el área rural de los planes reguladores intercomunales o metropolitanos, dichas instalaciones o edificaciones estarán siempre admitidas y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, sin perjuicio del cumplimiento de la Ley 19.300 y de lo dispuesto en el artículo 55 del DFL N°458 (V. y U.), de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones. Adicionalmente, el Proyecto dará cumplimiento a las condiciones establecidas en el artículo 55° de este cuerpo legal, motivo por el cual presenta en el marco de esta DIA los antecedentes correspondientes al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 160 del RSEIA. Una vez obtenida la RCA favorable, tramitará en la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura los antecedentes técnicos y ambientales correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Informaciones Previas. En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura en lo que respecta a los antecedentes presentados del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 160. Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura respecto del Informe Favorable para la Construcción.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura respecto del Informe Favorable para la Construcción, y el permiso de edificación en forma digital y/o impresa, en dependencias de las oficinas administrativas del plantel.

9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales, emisiones y residuos.

9.3.1. D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo del Ministerio de Salud.

Tabla: D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo del Ministerio de Salud.

Componente/materia:	Aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se relaciona con el Proyecto, dado que el Proyecto proveerá servicios higiénicos (según disposiciones de los artículos 21, 22, 23, 24, 25 y 26) instalando baños químicos en las fases de construcción y cierre, además, en la fase de operación se contará con un baño permanente basado en fosa séptica y en la disposición de las aguas tratadas en el subsuelo mediante un dren de infiltración. Las aguas servidas generadas en los baños químicos serán manejadas por una empresa autorizada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	En cuanto al acopio temporal de sustancias peligrosas, se contempla su almacenamiento en instalación de faena. Junto con esto, las aguas servidas retiradas por externos no corresponden a ningún tipo de peligrosidad indicados en el artículo 16.
Forma de cumplimiento	En referencia a los artículos del 15 al 26, el Proyecto cumplirá con todo lo estipulado sobre condiciones sanitarias en las faenas de trabajo, la no intervención de la red pública mediante desagües con sustancias indicadas en el artículo 16; no se contemple la intervención de napas subterráneas, canales de regadío u otra infraestructura que movilice aguas (artículo 17). Todo residuo de carácter industrial líquido o sólido será realizado por un tercero autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud, el que será presentado previo al inicio de las actividades de construcción a la autoridad sanitaria, y constará de una declaración en que se conste de la cantidad y calidad de los residuos que se generen, diferenciado aquellos industriales peligrosos. (artículo 18 ,19, 20). Durante todas las fases del Proyecto se producirán y dispondrá residuos líquidos y sólidos almacenados transitoriamente. Si bien gran parte de las disposiciones que establece el D.S. N° 594/2000 constituyen materias no ambientales para efectos de su aplicación en el SEIA, se deja en claro que el Titular cumplirá con todas las disposiciones establecidas en este Decreto y otros aplicables en materia de: Agua potable; Servicio higiénicos; Ruido; Elementos de protección personal; Residuos líquidos; Residuos sólidos; Exposición al frío y al calor; Ventilación; Seguridad; Incendios; y Otros aspectos que puedan surgir en la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad. Comprobantes de abastecimiento de agua potable embotellada según cantidad de trabajadores por etapa de Proyecto. Comprobantes de recepción, manejo y retiro de baños químicos. Comprobantes de limpieza de fosa séptica. Comprobantes de retiro de residuos sólidos. Otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales 138, 140 y 142
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la secretaria regional Ministerial de Salud y Superintendencia del Medio Ambiente, cuyo territorio jurisdiccional corresponda a la ubicación del Proyecto, los registros y contratos atingentes con el cumplimiento de esta normativa.

9.3.2. D.F.L N° 725/1968 Código Sanitario del Ministerio de Salud.

Tabla: D.F.L N° 725/1968 Código Sanitario del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las aguas servidas generadas en los baños químicos serán manejadas por una empresa autorizada durante cada una de las fases del Proyecto. En cuanto al acopio temporal de sustancias peligrosas, se contempla su el almacenamiento en instalación de faena. Junto con esto, las aguas servidas retiradas por externos no corresponden a ningún tipo de peligrosidad indicados en el artículo 16.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que se cumpla la normativa de este cuerpo legal a sus contratistas, a través de cláusulas incluidas en los contratos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Indicador que acredita su cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta normativa a través del registro de operación de baños químicos y de mantención, realizados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud con contrato vigente
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la entidad fiscalizadora Servicio de Salud cuyo territorio jurisdiccional corresponda a la ubicación del Proyecto, los registros y contratos atingentes con el cumplimiento de esta normativa

9.3.3. D.S. N° 236/1926 Reglamento General de Alcantarillados Particulares y sus modificaciones.

Tabla: D.S. N° 236/1926 Reglamento General de Alcantarillados Particulares y sus modificaciones.	
Componente/materia:	Aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las aguas servidas generadas en los baños químicos serán manejadas por una empresa autorizada durante la fase de construcción del Proyecto. En cuanto al acopio temporal de sustancias peligrosas, se contempla su el almacenamiento en instalación de faena. Junto con esto, las aguas servidas retiradas por externos no corresponden a ningún tipo de peligrosidad indicados en el artículo 16.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta normativa a través del registro de operación de baños químicos y de mantención, realizados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud con contrato vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de mantención de baños químicos y planta de tratamiento de aguas servidas realizados por empresas autorizadas. Contrato vigente con una empresa dedicada a la mantención y transporte de lodos, autorizada por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles para revisión de la autoridad competente los registros y contratos vigentes atingentes a la normativa.

9.3.4. D.S. N° 54/1994 Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados livianos, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla: D.S N° 54/1994 Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados livianos, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: se emplearán camiones para el transporte de insumos y residuos, así como de buses y camionetas para el transporte del personal. Fase de operación: se emplearán principalmente camionetas para el transporte del personal necesario para el desarrollo de las mantenciones. Fase de cierre: se requerirá de vehículos de distinto tipo para el retiro de las instalaciones del área del Proyecto. El Titular del Proyecto exigirá a los contratistas y empleados responsables del transporte que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a todos los vehículos involucrados en el Proyecto el Registros de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	revisiones técnicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de revisiones técnicas y de gases al día de los vehículos livianos utilizados por el Proyecto que circulen en vía pública.
Forma de control y seguimiento	Los vehículos empleados por el Proyecto portarán el registro de revisiones técnicas y de gases al día y lo dispondrán en caso de fiscalización a las autoridades competentes.

9.3.5. D.S. N° 55/1994 Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla: N° 55/1994 Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: se emplearán camiones para el transporte de insumos y residuos, así como de buses y camionetas para el transporte del personal. Fase de operación: se emplearán principalmente camionetas para el transporte del personal necesario para el desarrollo de las mantenciones. Fase de cierre: se requerirá de vehículos de distinto tipo para el retiro de las instalaciones del área del Proyecto. El Titular del Proyecto exigirá a los contratistas y empleados responsables del transporte que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a todos los vehículos involucrados en el Proyecto el Registros de revisiones técnicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de revisiones técnicas y de gases al día de los vehículos pesados utilizados por el Proyecto que circulen en vía pública.
Forma de control y seguimiento	Los vehículos empleados por el Proyecto portarán el registro de revisiones técnicas y de gases al día y lo dispondrán en caso de fiscalización a las autoridades competentes.

9.3.6. D.S. N° 294 Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840 y del D.F.L N°206 del 1960, del Ministerio de Obras Públicas.

Tabla: D.S. N° 294 Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840 y del D.F.L N°206 del 1960, del Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se relaciona con el presente instrumento legal, ya que en caso de requerir transporte de carga que supere los límites deberá ceñirse a lo dispuesto en la normativa citada.
Forma de cumplimiento	El indicador de cumplimiento que permitirá el transporte de carga que supere los límites será el permiso especial otorgado por la autoridad competente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso otorgado por autoridad competente para el transporte de carga que supere los límites.
Forma de control y	Se mantendrán a disposición de la autoridad los permisos otorgados para el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

seguimiento	transporte de carga que supere los límites.

9.3.7. Resolución N°1/95 Establece dimensiones máximas a vehículos, del Ministerio de Telecomunicaciones.

Tabla: Resolución N°1/95 Establece dimensiones máximas a vehículos, del Ministerio de Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera durante las fases de construcción y cierre, vehículos pesados para el transporte de material.
Forma de cumplimiento	Para cumplir con lo dispuesto el Titular exigirá a los contratistas, no superar las dimensiones establecidas en el presente instrumento, y eventualmente, de superar las dimensiones se contará con los permisos correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso otorgado por autoridad competente para el transporte de carga que supere los límites.
Forma de control y seguimiento	Durante el transporte de carga que supere los límites, se portará el permiso otorgado por la autoridad.

9.3.8. D.S. Nº 75/1987 Establece condiciones para el transporte de carga que indica, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla: D.S. Nº 75/1987 Establece condiciones para el transporte de carga que indica, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá del transporte de insumos y residuos en todas sus fases.
Forma de cumplimiento	Durante el transporte de los insumos, se cumplirá con todas las condiciones y requisitos establecidos en este decreto, en lo que respecta a las dimensiones de la carga, sujeción adecuada de la misma y adopción de medidas para impedir el escurrimiento de materiales y evitar la dispersión de polvo. Los camiones que transporten los materiales de construcción, operación y cierre del Proyecto y los desechos, serán habilitados de forma de prevenir derrames y caídas de material. El transporte de los materiales que producen polvo se efectuará con la tolva de los camiones tapadas con lonas, de manera de impedir a dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales sólidos o líquidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará una inspección visual de todos los vehículos que salgan con carga de la faena y/o planta, a modo de verificar que el material transportado esté cubierto con lona; se mantendrá una bitácora con dicha información.
Forma de control y seguimiento	Bitácora de transportes con carga, la cual se mantendrá a disposición de la SMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

9.3.9. D.F.L. Nº 725/1968 Código Sanitario, del Ministerio de Salud.

Tabla: D.F.L. Nº 725/1968 Código Sanitario, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación y acumulación transitoria residuos sólidos domiciliarios y asimilables (fases de construcción, operación y cierre), residuos de la construcción (fase de construcción), residuos del cierre (fase de cierre), y residuos peligrosos (fases de construcción, operación y cierre).
Forma de cumplimiento	Se presentaron los antecedentes técnicos y formales para obtener los Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los artículos 140 y 142 del RSEIA. El manejo de los residuos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. El Proyecto generará residuos domiciliarios y asimilables, industriales no peligrosos y peligrosos, los que serán almacenados en distintas zonas según su naturaleza. Los residuos peligrosos serán debidamente identificados y clasificados, en conformidad con el D.S. 148/03 del MINSAL. Finalmente, estos residuos serán transportados para su disposición final en lugares autorizados, conforme a lo establecido en la legislación vigente. El proyecto generará efluentes líquidos en las fases de construcción, operación y cierre, asociados a las aguas servidas principalmente. Los residuos generados en los baños químicos serán almacenados temporalmente al interior de los estanques que éstos contienen, siendo retirados dos veces por semana por una empresa externa debidamente autorizada para dichos fines por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria del almacenamiento de residuos
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones sanitarias en forma digital y/o impresa, en las dependencias de las oficinas administrativas, Autorización sanitaria del almacenamiento de residuos y de las empresas que realizarán el manejo y retiro de los residuos sólidos o líquidos no peligrosos y residuos peligrosos.

9.3.10. D.S. N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, del Ministerio de Salud.

Tabla: D.S. N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la generación de residuos domiciliarios y asimilables y residuos sólidos industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Titular dará fiel cumplimiento a todas las disposiciones contenidas en este cuerpo normativo. En la fase de construcción los residuos domiciliarios y asimilables serán almacenados en sectores especialmente habilitados y retirados con una frecuencia de 1-2 veces por semana. Cabe indicar que los contenedores plásticos en donde se almacenarán los residuos tendrán tapa y permanecerán cerrados para evitar la proliferación de vectores sanitarios y/u

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	olores. Los residuos industriales no peligrosos serán en primera instancia ofertados a lugares autorizados para poder ser reutilizados. En caso de no ser donados o vendidos, serán trasladados directamente hacia sitios de disposición definitivos autorizados. Durante la fase de operación los residuos domiciliarios y asimilables, y residuos industriales no peligrosos, serán almacenados dentro de las instalaciones higiénicas del Proyecto. Durante la fase de cierre, los residuos domiciliarios y asimilables, y los residuos industriales no peligrosos, serán manejados de la misma forma que durante la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde al manejo de los residuos sólidos en los términos descritos, además de contar en forma previa con: Permiso para la operación de sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos en fase de construcción. Permiso para los sectores de disposición temporal de residuos peligrosos en fase de construcción. Registro de los residuos que son almacenados en las distintas fases del Proyecto. Registro del retiro de residuos para ser transportados al sitio disposición final por empresas con autorización sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.

9.3.11. Ley N°20.920/2016 Establece marco para la gestión de residuos, del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla: Ley N°20.920/2016 Establece marco para la gestión de residuos, del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los paneles e inversores solares son de procedencia importada y en etapa de cierre serán considerados como residuos, por lo tanto, le son aplicables las disposiciones de la Ley N° 20.920
Forma de cumplimiento	El Titular se entregarán los paneles fotovoltaicos en desuso a un gestor autorizado para su tratamiento manejo, bajo las condiciones básicas establecidas por estos gestores. El tratamiento y/o disposición de éstos será de responsabilidad del Titular; sin embargo, de acuerdo a la presente norma, deberá ser ejecutado por un gestor autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de los paneles fotovoltaicos en desuso a gestores autorizados que puedan tratarlos y/o reciclarlos.
Forma de control y seguimiento	Declaración, una vez finalizada la etapa de cierre, en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes de los residuos entregados al gestor.

9.3.12. D.S. Nº1/2013 Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla: D.S. Nº1/2013 Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC del Ministerio del Medio Ambiente**.**	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción,	Durante las distintas fases del Proyecto se generarán residuos industriales no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se declararán en la fecha indicada los residuos industriales no peligrosos a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de residuos a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes a la declaración de residuos a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.

9.3.13. D.L. N° 3.557/1981, Ministerio de Agricultura. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola, modificado por Ley N° 20.308.

Tabla: D.L. N° 3.557/1981, Ministerio de Agricultura. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola, modificado por Ley N° 20.308. Agricultura.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación y acumulación transitoria residuos sólidos domiciliarios y asimilables (fases de construcción, operación y cierre), residuos de la construcción (fase de construcción), residuos del cierre (fase de cierre), residuos peligrosos (fases de construcción, operación y cierre) y residuos líquidos (fases de construcción, operación y cierre).
Forma de cumplimiento	Se presentaron los antecedentes técnicos y formales para obtener el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del RSEIA. El manejo de los residuos no peligrosos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. El proyecto generará efluentes líquidos en las fases de construcción, operación y cierre, asociados a las aguas servidas principalmente. Los residuos generados en los baños químicos serán almacenados temporalmente al interior de los estanques que éstos contienen, siendo retirados dos veces por semana por una empresa externa debidamente autorizada para dichos fines por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria del almacenamiento de residuos
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones sanitarias en forma digital y/o impresa, en las dependencias de las oficinas administrativas, Autorización sanitaria del almacenamiento de residuos y de las empresas que realizarán el manejo y retiro de los residuos sólidos o líquidos no peligrosos y residuos peligrosos.

9.3.14. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

Tabla: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción,	Almacenamiento y manejo residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Se presentaron los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial establecido del artículo 142 del RSEIA. El manejo de estos residuos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia considerando su disposición en bidones metálicos sellados y dispuestos en la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos. El retiro, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de empresas que cuenten con autorización sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud para ejercer dichas actividades.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de transporte de residuos peligrosos. Autorización sanitaria de transporte de residuos peligrosos. Autorización sanitaria almacenamiento de residuos peligrosos. Registros de transporte de residuos peligrosos, llevados a cabo por empresas autorizadas. Registros de disposición final de los residuos peligrosos, en sitios autorizados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes a las autorizaciones sanitarias. Registros de Declaración de seguimiento de residuos peligrosos en forma electrónica en el Sistema de Declaración de Residuos Peligrosos (SIDREP) a través de la ventanilla única de RETC.

9.3.15. D.F.L. N°725/1968 Código Sanitario, Ministerio de Salud

Tabla: D.F.L. N°725/1968 Código Sanitario, Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción, se deberán manejar las aguas servidas generadas por los trabajadores
Forma de cumplimiento	Durante la construcción se manejarán mediante baños químicos, los cuales serán mantenidos periódicamente por empresas externas con autorización sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de limpieza y mantención de los baños químicos y planta de tratamiento de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de limpieza y mantención de baños químicos en las dependencias del Proyecto.

9.3.16. D.S. Nº 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamento Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Tabla: D.S. Nº 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamento Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción,	El Proyecto requerirá de sustancias peligrosas en la fase de construcción y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	cierre del Proyecto. Se requerirá de combustible, que se utilizará para el funcionamiento de las maquinarias. Además, se considerará el transporte de insumos y materiales asociados al funcionamiento de equipos y maquinarias.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas requeridas se transportarán en camiones con características técnicas adecuadas, incluyendo los rótulos a lo que se refiere la Norma Chilena Oficial NCh 2190.0f 93.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de transporte de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros atingentes a la normativa.

9.3.17. D.S. Nº 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla: D.S. Nº 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Toda el área de emplazamiento del Proyecto
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción los residuos domiciliarios y asimilables serán almacenados en sectores especialmente habilitados y retirados con una frecuencia de 1-2 veces por semana. Cabe indicar que los contenedores plásticos en donde se almacenarán los residuos tendrán tapa y permanecerán cerrados para evitar la proliferación de vectores sanitarios y/u olores. Los residuos industriales no peligrosos serán en primera instancia ofertados a lugares autorizados para poder ser reutilizados. En caso de no ser donados o vendidos, serán trasladados directamente hacia sitios de disposición definitivos autorizados. Durante la fase de operación los residuos domiciliarios y asimilables, y residuos industriales no peligrosos, serán almacenados dentro de las instalaciones higiénicas del Proyecto. Durante la fase de cierre, los residuos domiciliarios y asimilables, y los residuos industriales no peligrosos, serán manejados de la misma forma que durante la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde al manejo de los residuos sólidos en los términos descritos, además de contar en forma previa con: Permiso para la operación de sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos en fase de construcción. Permiso para los sectores de disposición temporal de residuos peligrosos en fase de construcción. Registro de los residuos que son almacenados en las distintas fases del Proyecto. Registro del retiro de residuos para ser transportados al sitio disposición final por empresas con autorización sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

9.3.18. D.S. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.

Tabla: D.S. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto registrará y declarará las emisiones, residuos y/o transferencia de contaminantes en el sistema de ventanilla única del RETC, puesto que contempla el uso de equipos electrógenos durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Obtención del comprobante de ingreso al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, el cual es generado a través de Ventanilla única en el portal electrónico del RETC.
Forma de control y seguimiento	El comprobante de Ingreso al RETC se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora para su revisión.

9.3.19. D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.

Tabla: D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla, durante las fases de construcción y cierre, la utilización de un grupo electrógeno de 30 kVA; para emergencias. El Titular declarará las emisiones del grupo electrógeno que utilizarán durante su ejecución.
Forma de cumplimiento	Se declararán las emisiones de cada generador a través del sistema de declaración de ventanilla única de RETC y se entregarán los antecedentes de las fuentes fijas de emisión.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de las declaraciones de emisiones anuales del Proyecto a través del sitio web de RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán a disposición de la autoridad fiscalizadora el registro de emisiones del Proyecto a través del sitio web de RETC.

9.3.20. D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla: D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Durante la fase de construcción del Proyecto, se producirán emisiones de material particulado acotadas que serán generadas por la resuspensión de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

sustancias a la que aplica	polvo por el tránsito de vehículos y maquinaria por caminos no pavimentados y por actividades asociadas a movimientos de tierra y transferencia de material. Además, la emisión de gases será generada por el proceso de combustión de vehículos, maquinarias y grupos electrógenos. Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones marginales de material particulado y gases atmosféricos asociado a las labores de actividades de mantenimiento que impliquen presencia de trabajadores en el área del parque fotovoltaico (equivalente a 2 vehículos al día como máximo, acotado a los días que dure el proceso de mantención). En la fase de cierre, sólo se contempla el desmantelamiento de las estructuras y restauración de las áreas intervenidas, actividades que se desarrollan en un plazo máximo de 6 meses. Por lo anterior, se espera que las emisiones atmosféricas generadas sean temporalmente acotadas, y de baja magnitud considerando las actividades a desarrollar. Las medidas de control de emisiones que se aplicarán son las siguientes: • Se regará el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de relleno y excavaciones. • Se transportarán materiales en camiones cuya sección de carga estará tapada con lonas, cuando sea pertinente Se realizará limpieza de lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. • Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. Complementariamente, se exigirá a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores con relación al uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire.
Forma de cumplimiento	Se velará por el cumplimiento de esta norma exigiendo por parte del Titular a los contratistas: el transporte de carga cubierto por lona, los registros de taller mecánico de maquinarias y equipos, registros de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fichas de inspección ambiental de transporte de cargas cubiertos por lona. Registros de taller mecánico de mantención de maquinarias y equipos. Registro de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros y fichas de inspección correspondientes que acrediten el cumplimiento de la presente normativa.

9.3.21. D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.

Tabla: D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera utilizar los vehículos regulados por la presente norma. A todos los vehículos motorizados de combustión interna relacionados con el Proyecto se les exigirán su revisión técnica al día y la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes (aplicable solo a los vehículos con circulación en vía pública). Esta obligación será cumplida por el Titular y sus terceros contratistas.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a todos los vehículos involucrados en el Proyecto el Registros de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	revisiones técnicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de revisiones técnicas y de gases al día de los vehículos utilizados por el Proyecto, que circulen en vía pública.
Forma de control y seguimiento	Los vehículos empleados por el Proyecto portarán el registro de revisiones técnicas y de gases al día y lo dispondrán en caso de fiscalización a las autoridades competentes.

9.3.22. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas.

Tabla: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Titular procurará que el transporte de material se realice con camiones con lonas o carpas. Respecto, la carga de producido a causa del transporte de los residuos generados en los servicios higiénicos portátiles, se realizará con camiones debidamente autorizados por la SEREMI de Salud.
Forma de cumplimiento	Se exigirá por medio de contrato a los contratistas encargados del transporte que el transporte de carga se realice cubierto por lonas. Además, la mantención y transporte de lodos se realizará por parte de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fichas de inspección de transporte de cargas cubiertos por lona. Contrato vigente con una empresa dedicada a la mantención y transporte de lodos, autorizada por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Se encontrará disponible para la revisión de la autoridad fiscalizadora las fichas de inspección de transporte de carga cubierta por lona y las copias de contrato vigente con una empresa autorizada por la SEREMI de salud para la mantención y transporte de lodos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

9.3.23. Decreto con Fuerza de Ley Nº 1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 2009.

Tabla: Decreto con Fuerza de Ley Nº 1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 2009.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las emisiones de gases durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto se refieren al tránsito de camiones y vehículos menores
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con este Decreto, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. Respecto de la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se exigirá la realización de mantenciones permanentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con las copias de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena.
Forma de control y seguimiento	Registro revisiones técnicas al día. Registro mantenciones a vehículos motorizados al día.

9.3.24. D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.

Tabla: D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: se emplearán camiones para el transporte de insumos y residuos, así como de buses y camionetas para el transporte del personal. Fase de operación: se emplearán principalmente camionetas para el transporte del personal necesario para el desarrollo de las mantenciones. Fase de cierre: se requerirá de vehículos de distinto tipo para el retiro de las instalaciones del área del Proyecto. El Titular del Proyecto exigirá a los contratistas y empleados responsables del transporte que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a todos los vehículos involucrados en el Proyecto el Registros de revisiones técnicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de revisiones técnicas y de gases al día de los vehículos utilizados por el Proyecto que circulen en vía pública.
Forma de control y seguimiento	Los vehículos empleados por el Proyecto portarán el registro de revisiones técnicas y de gases al día y lo dispondrán en caso de fiscalización a las autoridades competentes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

9.3.25. D. S. N° 211/1991, y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.

Tabla: D. S. N° 211/1991, y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Titular procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados livianos, ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, sean las establecidas en esta normativa, a través de las revisiones técnicas y de gases al día. (Aplicable solo a los vehículos que circulen en vía pública).
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos involucrados en el Proyecto contarán con el Registros de revisiones técnicas y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de revisiones técnicas y de gases al día de los vehículos utilizados por el Proyecto, que circulen en vía pública.
Forma de control y seguimiento	Los vehículos empleados por el Proyecto portarán el registro de revisiones técnicas y de gases al día y lo dispondrán en caso de fiscalización a las autoridades competentes.

9.3.26. D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece los niveles máximos permisibles de ruidos.

Tabla: D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece los niveles máximos permisibles de ruidos.	
Componente/materia:	Emisiones de ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se generarán ruidos y vibraciones, las que serán generadas principalmente por la operación de los equipos de movimiento de tierra y tránsito de camiones. Durante la fase de operación del Proyecto se generarán ruidos asociado principalmente a la operación del parque fotovoltaico. Finalmente, durante la fase de cierre se prevé que la generación de ruido producto del desmantelamiento de las obras será similar al de la fase de construcción del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá a cabalidad con la normativa vigente, respetando el nivel máximo de ruido permitido. Junto con la elaboración de la línea de base, para determinar los niveles actuales de presión sonora, se realizó una simulación en función de las fuentes fijas emisoras que considera el Proyecto En Anexo 2.2 de la DIA, se presentó el estudio que identificó, describió y analizó la emisión de ruido asociado a la ejecución del Proyecto. Los resultados de las modelaciones de ruido indican que los niveles en los receptores evaluados no superan los correspondientes límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA. Lo anterior considera que: **En la etapa de construcción y cierre:** ✓ Se implementarán barreras acústicas sobre R1. **En la etapa de operación:** ✓ No se implementarán barreras acústicas. Detalle fase construcción y cierre a continuación:

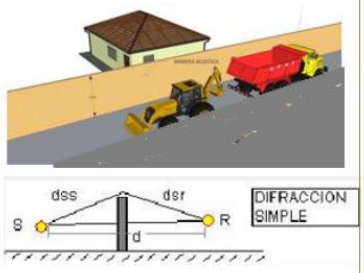
Receptor	Límites D.S. N° 38/11 MMA		Nivel Modelado Fase de Operacion [dB(A)] (solo diurno)	Evaluación Preliminar Referencial	Nivel Modelado Fase Cierre[dB(A)] (solo diurno)	Evaluación Preliminar Referencial
	Diurno	Nocturno				
R1*	**60**	**49**	54.1	✓	54.1	✓
R2	**59**	**48**	44.5	✓	44.5	✓

** considera efecto de Medida de Control de ruido señalada a continuación.*

Fuente: TABLA 16: RESULTADOS DE MODELACIÓN FASE DE CONSTRUCCIÓN Y CIERRE - DIURNO CON BARRERAS CUANDO CORRESPONDA, Anexo 2.2 de la DIA.

Se implementará Cierres Parciales de faenas con características de Barrera Acústica en la línea recta entre el predio y los receptores vecinos cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m^2 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15mm. de espesor o material equivalente). Detalle a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	<table><tr><th colspan="3">BARRERA ACUSTICA TEMPORAL</th></tr><tr><td>Receptor Evaluado</td><td>R1</td><td></td></tr><tr><td>Tipo de Barrera</td><td>Temporal (Duración Construcción y Cierre)</td><td>Fija</td></tr><tr><td>Altura y Largo</td><td colspan="2">Altura 1.8 m / Largo 150 m</td></tr><tr><td>Densidad Superficial</td><td colspan="2">10 kg/m2</td></tr><tr><td>Densidad Volumétrica</td><td colspan="2">800 kg/m3</td></tr><tr><td>Coordenada</td><td colspan="2">Punto A.- 764810 m E; 5945767 m S Punto B.- 764963 m E; 5945729. m S</td></tr><tr><td>Distancia Receptor 1 Barrera: 25 m</td><td colspan="2">Distancia Barrera Fuente: 10 m</td></tr><tr><td colspan="3">  </td></tr><tr><td>Presentación Solución</td><td colspan="2">Croquis Ubicación Barrera</td></tr><tr><td colspan="3">Descripción Barrera Se recomienda instalar una barrera acústica temporal en el perímetro del área de las obras. La barrera se deberá construir de un material sólido y sin orificios o aperturas entre uniones de placas/planchas. El material utilizado para construir la barrera deberá poseer una densidad mínima de 10 kg/m2. La presente barrera es de Difracción Simple.</td></tr></table> *Fuente: Anexo 2.2 de la DIA.* Detalle fase construcción y cierre a continuación: <table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th colspan="2">Límites D.S. N° 38/11 MMA</th><th rowspan="2">Nivel Modelado Fase de Operacion [dB(A)] (solo diurno)</th><th rowspan="2">Evaluación Preliminar Referencial</th><th rowspan="2">Nivel Modelado Fase de Operacion [dB(A)] (solo noche)</th><th rowspan="2">Evaluación Preliminar Referencial</th></tr><tr><th>Diurno</th><th>Nocturno</th></tr><tr><td>R1</td><td>60</td><td>49</td><td>48.3</td><td>✓</td><td>48.3</td><td>✓</td></tr><tr><td>R2</td><td>59</td><td>48</td><td>20.2</td><td>✓</td><td>20.2</td><td>✓</td></tr></table> *Fuente: TABLA 14: RESULTADOS – FASE DE OPERACIÓN SIN MEDIDAS DE CONTROL, Anexo 2.2 de la DIA.*
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de maquinarias a utilizar, con características similares a las contempladas en la declaración. Registro fotográfico de las barreras implementadas.
Forma de control y seguimiento	Registros del Compromiso Ambiental voluntario Monitoreo de ruido – Fase de Construcción/Cierre.

9.3.27. Ley 19.473 de Caza del Ministerio de Agricultura. D.S N°5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, Ministerio de Agricultura.

Tabla: Ley 19.473 de Caza del Ministerio de Agricultura. D.S N°5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, Ministerio de Agricultura.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

Componente/materia:	Fauna silvestre
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Toda el área de emplazamiento del Proyecto. Para el Área de Influencia del Proyecto, se determinó la presencia de 29 especies de vertebrados en el área de estudio: 25 aves, 2 mamíferos y 2 reptiles. De ellos 2 reptiles se encuentran categorizados, ambos en la categoría "preocupación menor", la que no representa una categoría de riesgo para la población de la especie. Se registró un solo ambiente en el área de estudio, el que posee una intervención media y cuyo uso es principalmente de tipo ganadero. Dicho ambiente posee una comunidad faunística típica caracterizada por especies de amplia distribución y de hábitos generalistas o granívoros, lo cual a su vez limita la riqueza y diversidad potencial. El muestreo permite afirmar la ausencia de especies en categorías de riesgo, endemismo y/o singularidades taxonómicas. Referente al área de influencia del Proyecto, ésta destaca su intervención en un grado medio dado su uso del tipo ganadero y por estar inserta en un entorno agrícola, por lo que no corresponde a un hábitat prístino o único para ninguna especie de fauna. En efecto, no se registraron especies en alguna categoría de conservación al interior del área de influencia durante la visita a terreno. Además, en la proximidad del sector donde se establecerá la línea de media tensión aérea existen otros trazados eléctricos aéreos.
Forma de cumplimiento	El personal asociado al Proyecto tendrá prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre incluidos en el presente cuerpo normativo. El personal del Proyecto (operarios y contratistas) serán capacitados en temas de resguardo de fauna. Se prohibirá capturar o cazar especies de fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el marco del SEIA, la obtención de la RCA favorable. Registro de realización de capacitaciones, indicando el día, contenido, nombre, RUT y firma de los participantes y de la persona que dictó la capacitación
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible los registros de las capacitaciones para la fiscalización de la autoridad competente (Servicio Agrícola y Ganadero, Superintendencia de Medioambiente).

9.3.28. Ley 17.288/1970 del Ministerio de Educación. Ley sobre Monumentos Nacionales. Legisla sobre Monumentos Nacionales; modifica las Leyes 16.617 y 16.719; deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. D.S N°484/1990 del Ministerio de Educación dicta sobre el Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.

Tabla: Ley 17.288/1970 del Ministerio de Educación. Ley sobre Monumentos Nacionales. Legisla sobre Monumentos Nacionales; modifica las Leyes 16.617 y 16.719; deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. D.S N°484/1990 del Ministerio de Educación dicta sobre el Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.

Componente/materia:	Monumentos Nacionales
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De acuerdo a los resultados de la prospección superficial arqueológica realizada en el área de estudio del Proyecto presentada en Anexo 2.6 de la DIA, no se identificaron hallazgos arqueológicos.
Forma de cumplimiento	El área del proyecto no arrojó resultados positivos respecto a la presencia de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	restos de interés patrimonial en el área prospectada. Por lo anterior, el Proyecto no modifica ni deteriora construcciones, lugares o sitios que pertenecen al patrimonio cultural. Se realizará una capacitación a los trabajadores del Proyecto que participarán en las labores de excavación y movimientos de tierra, con el propósito de informar respecto de las características de los hallazgos arqueológicos que pueden presentarse en el área de emplazamiento, así como las acciones a seguir en caso de identificar un hallazgo arqueológico. En caso de identificarse un hallazgo arqueológico, se procederá de acuerdo al establecido en los artículos 22, 23, 26 y 27 la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine el procedimiento a seguir; la implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de informes al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de hallazgo. Registro de charlas de inducción sobre los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema particular de tratamiento de aguas servidas
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 actualizados y presentados en Anexo 3 - PAS 138 - Adenda Complementaria PF Santa Maria de la Adenda complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través del ORD. Nº 2479 de fecha 29 de marzo de 2022, se pronunció conforme sobre la Adenda Complementaria, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan el cumplimiento de los requisitos del PAS 138.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

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: 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	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de residuos domiciliarios Acopio de maderas, Acopio de plásticos y Acopio de fierros Batea de residuos 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 actualizados y presentados en Anexo 3 - PAS 140 - Adenda PF Santa María de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través ORD. Nº 11857 de fecha 26 de octubre de 2022, se pronunció sobre la Adenda Complementaria, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan el cumplimiento de los requisitos del PAS 140.

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

Tabla: Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento temporal de los residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	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 en Anexo 3.2 PAS 142 de la DIA y complementados en respuesta 50 de la Adenda y 2.3 de la Adenda complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través ORD. Nº 11857 de fecha 26 de octubre de 2022, se pronunció sobre la Adenda Complementaria, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan el cumplimiento de los requisitos del PAS 142.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

10.1.4 Permiso para caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso.

Tabla: Permiso para caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Compromiso ambiental voluntario Plan de rescate y relocalización de anfibios.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	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 actualizados y presentados en Anexo 10 - PAS 146 - Adenda PF Santa Maria de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola y Ganadero Región de Ñuble, a través del Ord. N° 213 de fecha 25 29 de marzo de 2022, se pronuncia conforme a la Adenda complementaria.

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

Tabla: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Parte u obra a la que aplica	Construcción y operación
Calificación de la parte u obra	Construcción del parque fuera de límite urbano
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Los antecedentes técnicos y formales fueron actualizados y presentados en Anexo 4 - PAS 160 - Adenda Complementaria PF Santa María de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Ñuble, a través del Ord. N°299 de fecha 21 de abril de 2022, se pronunció conforme a la Adenda complementaria, indicando: *"Finalmente, cabe hacer presente, a esa autoridad y al interesado, en primer lugar, que el presente pronunciamiento refiere a los contenidos técnicos y formales ambientales del PAS Mixto, descrito en el artículo 160 del Reglamento del SEIA; siendo facultad de esta Secretaría Regional Ministerial, en forma sectorial, revisar y pronunciarse frente a los demás contenidos, y, en segundo lugar, que con fecha 29.03.2022, fue publicada en el Diario Oficial, la Resolución Exenta N° 174 de esta Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, de fecha 22.03.2022, que «Establece criterios y parámetros regionales que permiten cautelar que las subdivisiones y construcciones en terrenos rurales, con fines ajenos a la agricultura, no originen nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana intercomunal, para la Región de Ñuble», la*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	que deberá ser considerada en la solicitud de informe favorable, que realice el interesado, en el marco del artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones." El Servicio Agrícola y Ganadero Región de Ñuble, a través del Ord. N° 213 de fecha 29 de marzo de 2022, se pronuncia 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 Plan de mejora de características productivas del suelo mediante un riego tecnificado de una pradera en un cultivo en rotación.

Tabla: Compromiso ambiental voluntario Plan de mejora de características productivas del suelo mediante un riego tecnificado de una pradera en un cultivo en rotación.	
Impacto asociado	Pérdida temporal de suelo con potencial agrícola con capacidad de uso III
Fase del Proyecto a la que aplica	El Compromiso Ambiental Voluntario se aplicará dentro del año siguiente a la entrada en operación del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mejorar de forma efectiva y permanente las características productivas de otro suelo imposibilitado o limitado de ser usado productivamente, en una superficie de 19,5 hectáreas, equivalente a la superficie de suelo con capacidad agrícola (clase III) que utilizará el proyecto. Descripción: • Implementación de un carrete de riego para 19,5 ha en cultivos de rotación. • Construcción de un tranque acumulador revestido con geomembrana (impermeable) de 5.500 m³. • Rotación de pradera de Alfalfa en combinación con Maíz, Trigo y Avena. En Anexo 6 de la Adenda complementaria se presentó el informe que describe el proyecto de mejoramiento agrícola de este compromiso ambiental voluntario. Justificación: El proyecto Parque Fotovoltaico Santa María se emplazará por 30 años en un área delimitada por el cerco perimetral de 19,9 ha con presencia de suelos clase III. Para subsanar la producción agrícola que se dejará de generar, el Proyecto deberá contemplar un mejoramiento de las condiciones productivas en otro predio agrícola clase III y IV, equivalente a la superficie del área de intervención.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Predio Rol 2211-34, de la comuna de Chillán, Región de Ñuble. Forma: En base a las características edafológicas del predio seleccionado, se realizarán las siguientes técnicas: Construcción de un sistema de riego por carrete tecnificado mediante aspersión en una superficie 19,5 ha. El proyecto agrícola se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	lleva a cabo una vez iniciada la fase de operación del Proyecto, equivalente a la fase de operación del PF Santa María. - Actividad 1: Instalación de sistema de riego por carrete: considera la instalación de tuberías, construcción de centro de bombeo y tranque acumulador de agua. - Actividad 2: Pruebas y Operación: una vez instalado todo el sistema se realizan pruebas de funcionamiento y operación de todos los sectores de riego. - Actividad 3: Siembra de cultivo según un sistema de rotación de 6 años con alfalfa y 1 año con maíz, avena y trigo. Oportunidad: Este compromiso ambiental voluntario se ejecutará dentro del año siguiente a la entrada en operación del proyecto "Parque Solar Fotovoltaico Santa María y representa una oportunidad debido a que, al término de este compromiso, 19,5 hectáreas de terreno podrán ser reincorporados y explotados productivamente para la agricultura, fomentando la economía local.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Celebración de convenio, contrato u otro documento similar con el propietario del predio. • Informe de recepción de obra bajo las características establecidas, firmada por el ITO, Titular y propietario, incluyendo registro fotográfico georreferenciado del sistema de riego implementado. • Visitas de inspección anuales por parte del Titular al predio beneficiado. • Informes anuales con registro de fertilización(es), siembra y cosecha(s) por cada especie, acompañado de un registro fotográfico georreferenciado de cada evento de mejoramiento mencionado
Forma de control y seguimiento	Se reportará a la SMA y a la SEREMI de Agricultura de la Región de Ñuble el informe de ejecución del CAV y los informes de productividad anuales, con un plazo no mayor a 30 días hábiles, una vez finalizado el periodo a reportar.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Humectación periódica de los caminos no pavimentados.

Tabla: Compromiso ambiental voluntario Humectación periódica de los caminos no pavimentados.	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Etapa de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir las emisiones de material particulado a la atmósfera, debido al tránsito de vehículos. Descripción: Esta medida se aplica mediante el uso de camiones aljibe con estanques de agua y regadores, los cuales distribuirán agua industrial sobre los caminos no pavimentados, conforme avance la construcción de las obras. Para esto se estima un requerimiento de 5 m^3 /día de agua, la cual será abastecida por empresas externas autorizadas. Justificación: La humectación de los caminos no pavimentados y frentes de trabajo es una forma rápida y segura de reducir las emisiones de polvo a la atmósfera.
Lugar, forma y	Lugar: Caminos no pavimentados a utilizar por el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

oportunidad de implementación	Forma: Aplicación de agua industrial mediante camión aljibe Oportunidad: Conforme avance la construcción de las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Al final de cada jornada de humectación, se realizará un registro indicando fecha, hora del día, tramo, volumen de agua utilizada, nombre y firma del operador que realizó la actividad.
Forma de control y seguimiento	Registros de trabajo de los camiones aljibe disponibles en instalación de faenas para la autoridad fiscalizadora.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido – Fase de Construcción/cierre.

Tabla: Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido – Fase de Construcción/cierre.

Impacto asociado	Emisiones de ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/cierre De acuerdo a respuesta 40 a) de la Adenda se realizará el monitoreo será durante la fase de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Acreditar el cumplimiento normativo del DS 38/2012 en los receptores sensibles identificados para el Proyecto. Descripción: Monitoreo de ruido en el receptor sensibles identificados R1 durante una actividad representativa de la faena de construcción, con mediciones cada 3 meses en horario diurno, realizados por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada por la SMA; a modo de corroborar la eficacia de las medidas de control propuestas y en caso de incumplimiento, realizar medidas correctivas. Justificación: Comprobar eficacia de medidas de control sonoro
Lugar, forma y oportunidad de implementación	

Receptor	**UTM WGS84**		**Descripción**	**NPCmáx permitido D.S. 38/11 dBA**	
	Norte	**Este**		**Día**	**noche**
R1	5.945.771	764.930	Casa habitada cum	60	49

Indicador que acredite su cumplimiento	• Informe de resultados de monitoreo entregado a SMA y SEREMI Salud.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe de monitoreo detallando la metodología utilizada, las condiciones de medición, la implementación de las medidas de control sonoro y finalmente el análisis de cumplimiento DS 38/2012 MMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Mecanismo de comunicación durante el desarrollo del Proyecto.

Tabla: Compromiso ambiental voluntario Mecanismo de comunicación durante el desarrollo del Proyecto.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/operación/cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Propiciar, promover y mantener una clara y oportuna comunicación a través de canales de comunicación establecidos, con el fin de construir un vínculo colaborativo con la comunidad y además resolver oportunamente cualquier situación que se presente producto del Proyecto en cualquiera de sus fases. Descripción: El Titular contará con un Relacionador Comunitario el cual tendrá la misión de representar oficialmente a la empresa, realizando las comunicaciones con los siguientes destinatarios: Autoridades, representantes vecinales, Dirigentes sociales, proveedores, aliados comerciales y comunidades locales. Justificación: Entendiendo que la oportuna, eficaz y colaborativa vinculación entre el Titular del Proyecto y las comunidades locales al área de influencia del Proyecto es crucial para el buen desarrollo del Proyecto y la correcta relación con los habitantes. Por ello, se contará con canales de comunicación a fin de mantener relación directa con los habitantes presentes en el área de influencia del Proyecto
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de influencia del componente Medio Humano. Forma: El titular dará aviso del inicio de las fases y obras al Encargado de Organizaciones Comunitarias, a la Junta de Vecinos de la localidad, así como también a receptores próximos al área de emplazamiento del proyecto, a través de instancias de inducción, capacitación, folletos, junto a un escrito (carta o mail) con los siguientes antecedentes: • Tipo de obra a realizar. • Lugar donde se desarrolla la faena. • Plazos estimados de inicio y término de la faena. • Jefe de obras de la faena. La información se proporcionará de manera continua, previamente al inicio de cada fase que contempla el ciclo de vida del Proyecto y su difusión se realizará en un tiempo máximo de 2 semanas de anticipación antes del inicio de cada fase. En la fase de construcción, cada faena contará con el protocolo de comunicación, así como un libro de obra, un correo electrónico y un Fono Consultas (con funcionamiento en horario establecido), donde se puedan establecer las preguntas, consultas, requerimientos o reclamos que existan en terreno. Por su parte el titular del proyecto contaraácon un plazo de 10 hábiles para dar respuesta a la consulta, sugerencia o reclamo, disponiendo de una ficha de reclamos, la cual permita registrar formalmente este tipo de eventos. Adicionalmente, el Titular del proyecto desarrollará durante la fase de construcción, una instancia de inducción y capacitación a dirigentes sociales representativos de la comunidad residente, en torno al Plan de Emergencia,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	particularmente en los siguientes aspectos. • Protocolos y conductos regulares que adoptara el titular el proyecto para enfrentar posibles emergencias en cada una de las etapas que contempla la implementación del proyecto • Medidas de seguridad y compromisos adoptados por el Titular, destinadas a regular el desplazamiento de vehículos pesados tanto al interior como fuera de las obras • Cronograma y horarios de desplazamiento de vehículos asociados a las diferentes etapas de implementación del proyecto Por último, en el desarrollo de la instancia de inducción anteriormente mencionada, el titular establecerá un dialogo participativo con representantes vecinales y autoridades locales, orientado a coordinar durante las fases de construcción y cierre, el flujo de vehículos pesados en horario punta, así como también durante la realización de actividades significativas en el marco de los Sistemas de Vida y Costumbres de la población residente en el área de influencia del proyecto. Lo anterior quedará establecido en un documento firmado por todas las partes involucradas. Durante la fase de operación y cierre se mantendrá el Fono Consultas, además de un correo electrónico con el mismo fin Oportunidad: Previamente a la implementación de cada fase del proyecto, se informará acerca de las fechas de inicio y término estimada para cada una de estas últimas. En todas las fases del proyecto se mantendrá una comunicación permanente a través del correo eléctrico y el Fono Consultas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de consultas y respuestas a través de: • Libro de consultas • Fono Consultas • Correo electrónico de consultas. • Registro de asistencia a reuniones e instancias de inducción y capacitación. • Ficha de registro de reclamos. • Informe semestral del estado de respuesta de los reclamos recepcionados por el titular del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de las comunicaciones realizadas y de todas las consultas y reclamos recibidos.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Plan de rescate y relocalización de anfibios.

Tabla: Compromiso ambiental voluntario Plan de rescate y relocalización de anfibios.	
Impacto asociado	Fauna silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar efectos sobre los anfibios, previo a la ejecución de obras de construcción de la Planta Fotovoltaica PF Santa María.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	Descripción: rescate y relocalización de anfibios, específicamente de *Pleurodema thaul* (Sapito cuatro ojos), *Calyptocephalella gayi* (Rana chilena) y *Batrachyla taeniata* (Ranita de antifaz) al ser consideradas especies de baja movilidad, por lo que su capacidad de escape frente a perturbaciones es reducida. Justificación: Estas especies se encuentra catalogada como "Casi amenazada", "Vulnerable" y "Precaución menor" respectivamente según la legislación nacional vigente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Predio de emplazamiento del proyecto. Forma: La captura de los ejemplares se realizará mediante la captura manual o con lazo corredizo, estos serán individualizados, georreferenciados y marcados a través de nanochip subcutáneos. Finalmente, serán liberados en un sector caracterizado de forma previa al rescate.
Indicador que acredite su cumplimiento	Permiso para la captura de ejemplares de animales de especies protegidas, lo cual es regulado por la Ley de Caza (Ley Nº 19.473/1996), a través del Permiso Ambiental Sectorial Mixto Nº 146 (PASM 146)
Forma de control y seguimiento	Para poder evaluar la inserción de los ejemplares relocalizados en el nuevo hábitat (corto a mediano plazo), se utilizará como parámetro de medición al "Porcentaje de individuos relocalizados reavistados", el cual corresponde a la proporción de ejemplares marcados reavistados, con relación al total de individuos marcados relocalizados.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Capacitación al personal sobre fauna silvestre.

Tabla: Compromiso ambiental voluntario Capacitación al personal sobre fauna silvestre.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/Operación/cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Proteger las especies de fauna que habitan o transitan por las áreas de influencias del Proyecto. Descripción: Esta medida se aplica mediante capacitación permanente a todos los trabajadores del proyecto y de empresas contratistas o colaboradores. Asimismo, se capacitará al equipo para lograr un óptimo manejo de residuos, a fin de que éstos no constituyan un foco de atracción ni alimentación para fauna silvestre. Estas instrucciones forman parte de los reglamentos internos de la empresa y su incumplimiento, independiente de las circunstancias o las consecuencias del hecho, es objeto de sanciones. Esta medida aplica por igual en todas las áreas donde se desarrollará el Proyecto. Considera la ejecución de charlas de instrucción periódicas, sesiones de capacitación e instalación de señalética de advertencia. Justificación: La protección del medio ambiente, incluida la fauna silvestre, y el manejo adecuado de los residuos a generar por el Proyecto forman parte de las normas básicas del Titular. Tal conducta es promovida en los trabajadores a través de charlas de inducción y/o capacitación y, en todo caso, es de obligado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	cumplimiento.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Parque solar, ruta de acceso al Proyecto. Forma: Al inicio de cada fase del Proyecto, se procederá a capacitar a los trabajadores y en forma mensual en caso de haber nuevos ingresos de trabajadores. Se considerarán los siguientes tópicos: • Protección de especies en categoría presentes en el área. • Legislación sectorial, como la ley de caza y su reglamento. Oportunidad: Se implementará un programa de inducciones a los trabajadores durante la construcción y operación del Proyecto, y cada vez que ingrese una nueva empresa contratista a realizar trabajos en el área del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Al final de cada capacitación, se realizará un registro del personal capacitado, indicando fecha, hora del día, nombre y firma de cada participante, temario de materias impartidas. Se realizarán reportes de avistamientos e incidentes que involucren a fauna. Material divulgativo disponible en las instalaciones del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación. Reportes de avistamientos e incidentes. Material divulgativo disponible en las instalaciones del Proyecto.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Capacitación a trabajadores sobre Patrimonio Cultural.

Tabla: Compromiso ambiental voluntario Capacitación a trabajadores sobre Patrimonio Cultural.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Conservar el patrimonio cultural local a través de una mayor conciencia de los trabajadores, conducente a reforzar las medidas de seguridad y cuidado arqueológico de todo el Proyecto. Descripción: Incorporación de esta temática en las capacitaciones y charlas de inducción que se imparten en materias de salud, seguridad y medio ambiente dirigidas a personal del Titular, colaboradores y contratistas, así como toda persona que vaya a realizar trabajos para la empresa. Considera la dictación de charlas con apoyo visual de presentaciones, con explicaciones de fácil comprensión sobre la importancia de la protección de los elementos del patrimonio cultural, mantención de cercos y señaléticas, sobre la forma de reportar al respecto y las disposiciones, en relación al patrimonio cultural y de las posibles sanciones ante la transgresión de estas normas. Justificación: El patrimonio cultural deberá ser protegido dado su valor histórico, arqueológico y antropológico, por cuanto es clave contar con trabajadores conscientes del valor ambiental que tienen los sitios del patrimonio cultural, pues

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	de ello depende su efectiva conservación en el tiempo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Parque solar. Forma: Al inicio de la fase de construcción, se procederá a capacitar a los trabajadores. En caso de ingreso de nuevos trabajadores, se realizarán capacitaciones mensuales. Se considerarán los siguientes tópicos: • Definición de Patrimonio Cultural. • Descripción del Marco legal que rige sobre la protección patrimonial. • Breve Historia cultural de la zona. • Tipos de evidencias arqueológicas susceptibles de ser encontradas en el área de Influencia del Proyecto. • Reconocimiento de factores de riesgo de daño sobre sitios o elementos patrimoniales. • Procedimientos para seguir ante nuevos hallazgos y ante eventuales efectos sobre elementos arqueológicos del área del Proyecto. Oportunidad: El procedimiento para seguir ante la eventual aparición de restos arqueológicos y/o paleontológicos no previstos durante la ejecución de las obras, consiste en dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), procediendo según lo establecido en los artículos 26º y 27º de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Los informes se realizarán de forma mensual.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de capacitación. Al final de cada capacitación, se realizará un registro del personal capacitado, indicando fecha, hora del día, nombre y firma de cada participante, temario de materias impartidas.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación. Material explicativo disponible en las instalaciones del Proyecto.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

El aviso de inicio de evaluación de la DIA Parque Fotovoltaico Santa María fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1 de junio de 2021 y en el diario la Tercera con fecha1 de junio de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Ñuble entre los días 2 de junio de 2021 y 8 de junio de 2021, según consta en el *certificado de fecha 9 de junio de 2021 emitido por la misma* radio.

Con fecha 15 de junio de 2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Fotovoltaico Santa María 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”
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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155499928

	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

Firmado Digitalmente por
Any Andrea Riveros Aliaga
Fecha: 22-04-2022
15:23:17:793 UTC -04:00
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/2155499928