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

ÍNDICE

<(Chillán, 06 de Enero del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 5
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 5
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 6
   3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 6
   3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 8
   3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 9
      3.3.1. Con relación a la DIA 9
      3.3.2. Con relación a la Adenda 9
      3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 10
   3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 10
   3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 10
      3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 10
      3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 10
      3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 11
   3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 11
   3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 11
      3.7.1. Con relación a la Adenda Complementaria 11
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 21
   4.5. Mano de obra 22
   4.6. Fase de construcción 22
      4.6.1. Partes, obras y acciones 22
      4.6.2. Suministros básicos 25
      4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar* 26
      4.6.4. Emisiones y efluentes 26
      4.6.5. Residuos 29
   4.7. Fase de operación 31
      4.7.1. Partes obras y acciones 31
      4.7.2. Suministros básicos 32

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

4.7.3. Productos generados 32
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 32
4.7.5. Emisiones y efluentes 33
4.7.6. Residuos 34
4.8. Fase de cierre 35
4.8.1. Partes, obras y acciones 35
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 36
5.1. Salud de la población 36
5.2. Recursos naturales renovables 37
5.2.1. Suelo 37
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 37
5.4. Patrimonio cultural 37
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 38
6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos* 38
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 40
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 43
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 45
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 46
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 47
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 54
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 54
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 54
8.1.1 Riesgo o contingencia Sismos. 54
8.1.2 Riesgo o contingencia Condiciones Climáticas. 55
8.1.3 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo y durante su transporte. 56
8.1.4 Riesgo o contingencia Incendio en el Área de faenas. 63
8.1.5 Riesgo o contingencia Incendio forestal u/o agrícola. 64
8.1.6 Riesgo o contingencia Uso de equipo y maquinaria pesada. 66
8.1.7 Riesgo o contingencia Movimiento de Tierra. 67
8.1.8 Riesgo o contingencia Atropello de fauna silvestre. 69
8.1.9 Riesgo o contingencia Desmontaje de Equipos. 69
8.1.10 Riesgo o contingencia Condición desfavorable de almacenamiento o error en la clasificación del residuo peligroso. 71
8.1.11 Riesgo o contingencia Derrame de residuos peligrosos en la faena. 72

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

8.1.12 Riesgo o contingencia Incendios Forestales. 73

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 74

9.1. Normas generales del proyecto 74

9.1.1. Ley N° 19.300 Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. 75

9.1.2. Norma D.S. N° 40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ministerio del Medio Ambiente. 75

9.1.3. Norma D.S. N° 1/2013 Nombre Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) Ministerio del Medio Ambiente. 76

9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto y con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) 76

9.2.1. Norma D.S. N° 144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza Ministerio de Salud. 76

9.2.2. Norma D.S. N° 138/2005 Establece obligación de declarar emisiones que indica Ministerio de Salud. 77

9.2.3. Norma D.S. N.º 158/1980 Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total Ministerio de Obras Públicas. 77

9.2.4. Norma D.F.L. Nº850/1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº15.840, de 1964 y del D.F.L. Nº206, de 1960. 78

9.2.5. Norma D.S. Nº298/1994 Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. 79

9.2.6. Norma D.S. N° 4/1994 Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 79

9.2.7. Norma D.S. Nº 279/1983 Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Ministerio de Salud. 80

9.2.8. Norma D.S. N° 54/1994 Norma para vehículos motorizados medianos que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 80

9.2.9. Norma D.S. N° 211/1991 Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 80

9.2.10. Norma D.S. N°55/1994 Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 81

9.2.11. Norma D.S. N° 75/1987 Establece condiciones para el transporte de cargas que indica Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes. 81

9.2.12. Norma D.S. N°149/2007 Establece norma de emisión de NO, HC y CO para el control del NOx en vehículos en uso, de encendido por chispa (ciclo Otto), que cumplen con las normas de emisión establecidas en el D.S. Nº 211 de 1991 y D.S. Nº 54, de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 82

9.2.13. Norma D.S. N° 38/2011 Establece norma de emisión de Ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto n° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Ministerio del Medio Ambiente. 82

9.2.14. Norma D.S. N° 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. 83

9.2.15. Norma D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo Ministerio de Salud. 83

9.2.16. Norma D.F.L. N° 725/1967 Código Sanitario; Ministerio de Salud. 84

9.2.17. Norma D.S. N°75/2004, MINSAL. Modifica D.S. N° 236/1926 Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Ministerio de Salud. ... 84

9.2.18. Norma D.F.L. N° 725/1967 Código Sanitario; Ministerio de Salud. 85

9.2.19. Norma D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud. 86

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

9.2.20. Norma Decreto Ley Nº 3.557/1981 Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola, Ministerio de Agricultura. 87

9.2.21. Norma D.S. N° 148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos Ministerio de Salud. 87

9.2.22. Norma Resolución N° 610 Prohíbe el uso de bifenilos policlorados (PCB) en equipos eléctricos. 88

9.2.23. Norma D.F.L. N° 458/1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones Ministerio de Vivienda y Urbanismo. 89

9.2.24. Norma Ley N° 4.601/1996 Ley de Caza, Ministerio de Agricultura. 89

9.2.25. Norma D.S. N° 5/1998 Reglamento de la Ley de Caza Ministerio de Agricultura. 90

9.2.26. Ley N° 17.288/1970 Legisla sobre Monumentos Nacionales, Ministerio de Educación. 90

Tabla. Ley N° 17.288/1970 Legisla sobre Monumentos Nacionales, Ministerio de Educación 90

9.2.27. Norma D.S. N° 484/1990 Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ministerio de Educación 91

Tabla. Norma D.S. N° 484/1990 Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ministerio de Educación 91

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 91

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 91

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. 92

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. 92

10.1.3. Permiso para para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. 92

10.1.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso. 93

10.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. 93

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 94

11.1. Compromiso ambiental voluntario 94

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Suelo 94

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 96

12.1. Participación ciudadana informada 96

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 96

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 97

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

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

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	MVC Solar 17 SpA
Rut	76.812.932-0
Domicilio	Alfredo Barros Errazuriz 1954 Providencia
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	José Luciano Cruz Morandé
Rut	13.257.186-4
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	El Golf 40, piso 5 Las Condes
Correo electrónico	lcruz@agycua.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo proporcionar energía eléctrica a través de energías renovables no convencionales (ERNC), por medio de central fotovoltaica de 9 MW AC. La energía será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Descripción general del proyecto	El Proyecto se emplaza en sector Rural de la comuna de Yungay, Región de Ñuble y corresponde a un proyecto de pequeños medios de generación distribuida (PMGD) a través de energías renovables no convencionales (ERNC), que generará energía limpia a través de la construcción de una central de 9 MW AC. La central utilizará la tecnología de paneles fotovoltaicos para la captación de la energía solar. La Planta Fotovoltaica, está conformada por 3 Bloques o conjuntos de paneles solares (PV-01, PV-02, PV-03) de 9 MW (c/u) de Potencia, los que suman un total de 9 MW AC. Cada Bloque cuenta con una Estación Inversora Transformadora (EIT; inversor + transformador) que toma la corriente para adecuarla y enviarla mediante línea aérea de media tensión (23 KVA), hasta el punto de interconexión ubicado aproximadamente a 215 metros, donde se entregará la energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN)
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW
Vida útil	30 años
Monto de inversión	USD $ 9.000.000,000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos	De acuerdo a lo establecido en el Art. 16 del Reglamento del SEIA, se informa que la gestión mediante la cual se dará cuenta de forma sistemática y permanente del inicio de la ejecución del Proyecto corresponderá al cercado del parque solar,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

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

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	MVC Solar 17 SpA	11/07/2019
Resolución de admisibilidad	55	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	22/07/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	103	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	22/07/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	101	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	22/07/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	102	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	22/07/2019
Oficio Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	119	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	31/07/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

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**
Carta Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	85	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	31/07/2019
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	78	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	25/07/2019
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	26/08/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	93	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	03/09/2019
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	86	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	03/10/2020
Resolución Exenta	1036	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	21/10/2020
Invitación a reunión de Comité Técnico	94	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble	24/10/2020
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	110	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	19/11/2020
Adenda	NA	MVC Solar 17 SpA	02/01/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	03	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	02/01/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	09	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	31/01/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

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**
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	27	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	28/02/2020
Resolución Exenta	202099101160	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	07/04/2020
Resolución Exenta	202099101326	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	07/05/2020
Resolución Exenta	202099101455	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01/07/2020
Resolución Exenta	202099101	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	06/08/2020
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	103	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	30/09/2020
Adenda Complementaria	NA	MVC Solar 17 SpA	30/11/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	124	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	01/12/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	140	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	10/12/2020

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

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

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
24/DDUI	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble	06/08/2019
18-EA/2019	CONAF, Región de Ñuble	09/08/2019
79	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble	12/08/2019
463/2019	SAG, Región de Ñuble	12/08/2019
675	DGA, Región de Ñuble	12/08/2019
571-2019	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble	13/08/2019
58	SEREMI de Energía, Región de Ñuble	13/08/2019
550	Dirección de Vialidad, Región de Ñuble	13/08/2019
442	DOH, Región de Ñuble	13/08/2019
1023	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	13/08/2019
132	SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble	19/08/2019
832	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	19/08/2019
256	SEREMI MOP, Región de Ñuble	23/08/2019
766	Ilustre Municipalidad de Yungay	27/08/2019
3711	Consejo de Monumentos Nacionales	28/08/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
5-EA/2020	CONAF, Región de Ñuble	14/01/2020
SE16-5-2020	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble	07/01/2020
9	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble	14/01/2020
22	DOH, Región de Ñuble	14/01/2020
29	Ilustre Municipalidad de Yungay	15/01/2020
49	SAG, Región de Ñuble	15/01/2020
72	DGA, Región de Ñuble	15/01/2020
36	Dirección de Vialidad, Región de Ñuble	16/01/2020
866	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	16/01/2020
186	SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble	17/01/2020
002	SEREMI de Energía, Región de Ñuble	20/01/2020
264	Consejo de Monumentos Nacionales	21/01/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
52/DDUI	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble	10/12/2020
59-EA/2020	CONAF, Región de Ñuble	14/12/2020
668	SAG, Región de Ñuble	14/12/2020
13442	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	14/12/2020
927	Ilustre Municipalidad de Yungay	18/12/2020
29	Consejo de Monumentos Nacionales	05/01/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1669	SERNAGEOMIN, Zona Sur	08/08/2019
97-2019 ACC N°2349269	SEC, Región de Ñuble	08/08/2019
65	Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble	13/08/2019
411	Superintendencia de Servicios Sanitarios	16/08/2019
(D.A.C) ORD SEIA N° 332	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	21/08/2019

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**
766	Municipalidad de Yungay	27/08/2020
Fundamento		
• Respecto a la compatibilidad territorial, la Municipalidad de Yungay indicó: *"de acuerdo al actual Plan Regulador (Vigente desde el 06 abril de 1993 y modificado el 15 de mayo de 1996 y 16 de octubre de 2010) el proyecto se emplaza fuera del límite urbano del Plano Regulador de la ciudad de Yungay, es decir se localiza en zona rural y en consecuencia no está sujeto a la regulación de éste."*		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
No aplica		
Fundamento		
• No se recibieron pronunciamientos sobre sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional, dado que el Gobierno Regional, no se pronunció ante el requerimiento realizado por el SEA región de Ñuble, mediante ORD. N° 101, de fecha 22 de julio de 2019.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

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**
766	Municipalidad de Yungay	27/08/2020
Fundamento		
• Respecto a la compatibilidad territorial, la Municipalidad de Yungay indicó: *"En el capítulo "Relación del Proyecto con Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Comunal" de la DIA, el proyecto se relaciona con el Lineamiento Estratégico Nº 7: Desarrollo Medio Ambiental, para el cual se detalla que "corresponde a un proyecto dentro del marco de energías renovables no convencionales (ERNC) que promueve desarrollo sustentable". Por lo anterior, se indica que si bien el proyecto no es contaminante y no generaría perjuicios ambientales propiamente tal, 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 Yungay, no implica necesariamente un beneficio para la comunidad.* *El proyecto por sus características, capacidades y facilidades 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 Yungay, como por ejemplo, contribuir a mejorar el insuficiente alumbrado público en aquellos sectores rurales adyacentes al proyecto mediante focos fotovoltaicos, así también, se podría "apadrinar" a alguna comunidad (educacional o junta vecinal) o grupo de familias e instalar paneles fotovoltaicos para la autogeneración de electricidad."*		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 20 del Comité Técnico, de fecha 14 de octubre de 2019.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Observaciones de los OAECAs, no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• *El proyecto se ha desarrollado en una lógica contraria a lo promovido por la política energética nacional "Energía 2050", la cual propende crear nuevas formas de vinculación entre las empresas, comunidades y Estado-es decir, crear gobernanza-, con el objetivo que el desarrollo de proyectos energéticos genera mayor desarrollo y beneficio en las comunidades locales.* *Es lamentable la ausencia de responsabilidad social empresarial del proyecto, dado que contribuiría al desarrollo sostenible, a través de su colaboración con distintos actores (Cepal, 2003)*	• ORD. Nº 927 de fecha 16/12/2020 de la Municipalidad de Yungay.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
• *2.- Respecto del informe ejecutivo de sondeos (Anexo 3): no se incluyeron fotografías de los materiales culturales; además, faltan todas las fotografías de HA-01 P20, HA-01 P10 nivel 10 y SA-01 P6 nivel 1 o inicio. Tampoco se incluyeron dibujos de los perfiles estratigráficos representativos de los sitios arqueológicos.*	• ORD. Nº 29 de fecha 05/01/2021 del Consejo de Monumentos Nacionales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

La observación no fue considerada debido a que el órgano sectorial no fundamenta la relevancia del registro fotográfico solicitado, así como tampoco su vinculación como antecedentes necesario para descartar los efectos, características o circunstancias de las planteadas en el artículo 11, letra f), en complemento se realizó y presentó durante la evaluación ambiental un registro fotográfico general del trabajo arqueológico. Toda la información anterior se consolidó en fichas de registro por unidad y nivel, a modo de diario de campo, la cuales se presentaron en el apéndice 3.1 y apéndice 3.2 del Anexo 3 de la Adenda complementaria.	
Otros	
• *1.- La mayoría de los pozos de sondeo solo se excavaron hasta los 50 cm e incluso varios de ellos solo hasta los 30 cm, sin profundizar todas las unidades hasta el estrato geológico culturalmente estéril, tal como fue indicado en el Ord. CMN N° 1566-20 que autorizó la actividad. Cabe señalar que aunque los materiales culturales registrados se concentran en los primeros 30 cm de profundidad, en el pozo 51 de SA-01, se recuperó material entre los 30-40 cm de profundidad sin identificarse en los niveles superiores, por lo que como mínimo se debió haber excavado todas las unidades hasta dicho nivel, agotando las posibilidades de registrar una ocupación cultural. Por lo tanto, se deberá completar la excavación de las unidades tal como fue requerido en el permiso para la intervención, o entregar una justificación fundamentada en cada caso.* La observación no fue considerada toda vez que esta ha sido abordada en la evaluación ambiental del proyecto, dado que el proyecto entregó los antecedentes necesarios para descartar los efectos, características o circunstancias de las planteadas en el artículo 11, letra f), en Anexo 3 de la Adenda complementaria se presentó una nueva caracterización del área de influencia para el componente patrimonio cultural a través de sondeo arqueológico que permitió la delimitación sub-superficial del sitio arqueológico SA-1 y hallazgo aislado HA-1. La excavación consideró la realización de un total de 71 pozos para el sitio SA-1 y 32 para el hallazgo aislado HA-1, sumando nuevos pozos con respecto a los inicialmente solicitados, a fin de cumplir con la delimitación. En las Tabla 3. Distribución de materiales arqueológicos para el sitio SA-1. Y Tabla 4. Distribución de materiales arqueológicos para el hallazgo aislado HA-1, ambas del Anexo 3 de la Adenda complementaria, se precisó para cada pozo el nivel, así también se precisó respecto a la capa B con respecto al hallazgo de evidencia material, que esta se acota a los niveles superficiales, alcanzando excepcionalmente el nivel artificial 3 (20-30 cm) o 4 (30-40).	• ORD. Nº 29 de fecha 05/01/2021 del Consejo de Monumentos Nacionales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

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 Yungay.
Justificación de la localización	La justificación de la localización del Proyecto se basa en la posibilidad de aprovechar el potencial solar de la zona, la que presenta un buen índice de radiación solar. También existe adyacente al proyecto un punto de conexión lo que hace muy ventajosa su conectividad. El emplazamiento resulta muy favorable para la instalación de un parque fotovoltaico debido a las siguientes características: · 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 existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnicas.
Superficie	La superficie asociada al Proyecto es de 16,9 hectáreas. La línea de conexión tendrá una longitud de 215 metros de Línea de Media Tensión de 23 kV).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

<table>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Las siguientes corresponden a las coordenadas del Área de Proyecto (UTM en Datum WGS84 Huso 19S).
<table>
<tr><th>Vértice</th><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>1</td><td>5.890.563</td><td>233.684</td></tr>
<tr><td>2</td><td>5.890.563</td><td>233.684</td></tr>
<tr><td>3</td><td>5.890.847</td><td>233.684</td></tr>
<tr><td>4</td><td>5.890.896</td><td>233.645</td></tr>
<tr><td>5</td><td>5.890.903</td><td>233.663</td></tr>
<tr><td>6</td><td>5.890.903</td><td>234.032</td></tr>
<tr><td>7</td><td>5.890.936</td><td>234.032</td></tr>
<tr><td>8</td><td>5.890.943</td><td>234.076</td></tr>
<tr><td>9</td><td>5.890.943</td><td>234.174</td></tr>
<tr><td>10</td><td>5.890.876</td><td>234.174</td></tr>
<tr><td>11</td><td>5.890.834</td><td>234.189</td></tr>
<tr><td>12</td><td>5.890.775</td><td>234.189</td></tr>
<tr><td>13</td><td>5.890.775</td><td>234.059</td></tr>
<tr><td>14</td><td>5.890.698</td><td>233.949</td></tr>
<tr><td>15</td><td>5.890.579</td><td>233.950</td></tr>
<tr><td>16</td><td>5.890.579</td><td>233.917</td></tr>
<tr><td>17</td><td>5.890.530</td><td>233.898</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo Nº 1 de la Adenda complementaria “KMZ Layout Actualizado y Plano general actualizado”.</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>Al Proyecto se accede desde la Ruta 5, avanzando unos 37 kilómetros aproximadamente por la ruta N-97-Q hasta llegar a la ciudad de Yungay, a través de la ruta N-59-Q. Desde esta ruta se recorren 1,2 kilómetros hasta la ruta N-895, donde se avanzan 2,3 km aproximadamente hasta la puerta de acceso al parque. La ruta de acceso directo se indica en la Figura 1-4 del capítulo 1 de la DIA.</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 Nº 1 de la Adenda complementaria “KMZ Layout Actualizado y Plano general actualizado”.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Instalación de Faenas	Consiste en casetas prefabricadas que servirán de instalación de las faenas, como apoyo a las tareas de construcción. Las casetas albergarán instalaciones de personal, tales como; comedores, vestuarios y oficinas, un sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, un sitio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos y una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. ▪ Comedor: estará separado de las áreas de trabajo y contará con sillas, mesas de material lavable y piso de material sólido y fácil limpieza, contará con sistemas de protección que impidan el ingreso de vectores y estará dotado con agua potable para el aseo de manos y cara. Tendrá una superficie de 26,17 m^2. Aseos y vestuarios: El área de aseos y vestuarios contará con lockers, dos baños químicos con lavamanos y 3 duchas con vestidor. Tendrá una superficie de 20,45 m^2. Estanque de almacenamiento de agua: Existirá un (1) estanque de 2.000 litros, que se utilizará para almacenar agua potable para abastecer comedor y duchas. En tanto que el agua para consumo humano será provista por dispensadores de agua purificada. Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos: La bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos dará cumplimiento a lo estipulado en el D.S. N°148/2003 de MINSAL "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos" y cumplirán las siguientes condiciones: - Contarán con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura y un portón con llave, para impedir el ingreso de personal no	Temporal	Construcción Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	autorizado y de animales; - Serán construidas de forma de evitar la contaminación del suelo o de las aguas. Para evitar cualquier escurrimiento o derrame de residuos líquidos, contarán con un pretil o pozo receptor, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Su base será continua, lavable, resistente al calor y al agua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados; - Serán techadas y protegidas de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. Tendrán una sección abierta entre los muros y el techo para favorecer la ventilación, considerando los tipos de sustancias y el volumen total de éstas; - Estarán señalizadas con letreros, en los que se indicará que corresponde a una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, de acuerdo a la NCh 2.190 Of.2003. Contarán con vías de escape accesibles, en caso de emergencia, y extintores especializados para combatir los diferentes tipos de incendios que pudieran producirse. Para esta obra se presentaron los contenidos técnicos y formales del PAS 142 del RSEIA. <u>Sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos:</u> Se habilitará un Sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos que contará con una superficie de 5,78 m^2, cuya gestión se llevará a cabo por empresas especializadas. Según el tipo de material, se contempla clasificación entre: - Plásticos: de los embalajes de protección de los elementos a ser instalados, reciclables en su mayor parte. - Cartones: también de cajas de embalaje, muy reciclables a bajo coste. - Maderas: de los pallets donde se transportan los componentes. A ser reciclados o reutilizados según convenga. Para esta obra se presentaron los contenidos técnicos y formales del PAS 140 del RSEIA.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	▪ Sitio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos (sala de basuras): Para el acopio temporal de los residuos asimilables a domésticos se utilizarán contenedores de basura fabricados en HDPE o similar 3, con capacidad aproximada desde 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa. Se considera la implementación de una cantidad apropiada de estos receptáculos en la instalación de faena. Almacén: Se contará con un área de almacenamiento de 30 m^2, para el almacenamiento temporal de herramientas y materiales de montaje. Grupos electrógenos: Se implementará un sistema de alumbrado y fuerza provisorios para la instalación de faena (iluminación general, fuerza y alumbrado, alimentación a motores y máquinas en general, etc.). La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faena y los equipos asociados a ellas será proporcionada mediante dos grupos electrógenos Diesel de 30 KVA, funcionando intermitentemente durante las horas de trabajo. Zona de descarga: El proyecto contará con un área de descarga de materiales de 85,11 m^2.		
Barrera acústica	La materialidad de los paneles deberá contar con una densidad superficial igual o superior a 10 Kg/m^2, lo cual deberá ser de paneles de madera tipo OSB, de un espesor de 18 mm. Además, la cara interior del panel (en dirección a las fuentes de ruido) deberá incorporar lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 mm de espesor. La implementación de esta materialidad conforma una estructura apta para comportarse como barrera acústica, de acuerdo a lo establecido en la Norma ISO 9613–2. La barrera acústica deberá ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de	Temporal	Construcción Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	estas o perjudicar la seguridad de sus operarios. Su altura deberá ser de al menos 2.4 m. Las uniones entre placas de OSB podrán ser fijas, procurando que las uniones entre placas queden bien selladas, para lo cual se deberán incorporar bisagras, utilizando una goma elástica, que permita la movilidad de la barrera para ser desplegada según sea la necesidad. Para efectos de acreditar el cumplimiento y efectividad de la implementación de la medida de control correspondiente a la implementación de barreras acústicas en los receptores 1, 3, 4 y 5, durante la fase de construcción y de cierre se procederá a elaborar un registro que acredite dicha implementación mediante fotografías, fecha, lugar, coordenadas y especificaciones técnicas de las barreras, cuyo detalle se plasmará en un informe mensual que será subido al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de Compromisos adquiridos en las RCAs de la SMA.		
Plan de rescate y relocalización de fauna	Las especies objetivo a capturar, son aquellas de baja movilidad y/o en alguna categoría de conservación, en este caso, pertenecientes al grupo de los micromamíferos. Dentro del área del Proyecto destaca la presencia de los micromamíferos *Abrothrix olivaceus* (ratón oliváceo) y *Oligoryzomys longicaudatus* (ratón de cola larga). En Anexo Nº 3 de la Adenda fueron presentados los antecedentes técnicos y formales para obtener el PAS 146 del RSEIA, para realizar esta actividad.	Temporal	Construcción
Cercado perimetral de protección de los sitios arqueológicos	En capítulo 2 de la DIA, el proyecto indicó que el sitio arqueológico SA-1 y hallazgo aislado HA-1, contarán con cercado perimetral y completa señalización que indique la presencia de un Monumento Nacional, así como la prohibición de realizar actividades de cualquier tipo en estos espacios. En relación a estos, dado los resultados presentados en Anexo 3 de la Adenda complementaria y sus conclusiones, estos serán de carácter definitivo y deberán mantenerse durante la vida útil del proyecto, preferentemente de malla galvanizada y postes	Permanente	Construcción Operación Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

<table>
<tr><td></td><td>de 1,20 m de altura como mínimo. Los cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (incluyendo la habilitación de caminos), de acuerdo a los polígonos determinados a través de la actividad de delimitación sub-superficial presentada en Anexo 3 de la Adenda complementaria, considerando un mínimo de 10 m a partir del último registro de material cultural.

Esta actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Módulos fotovoltaicos</td><td>El módulo fotovoltaico lo componen varias células dispuestas regularmente, conectadas en serie/paralelo unas con otras, a través de circuitos eléctricos, conectados a los polos positivos y negativos de las células.

<table><tr><th>Item</th><th>Valor</th><th>Unidad</th></tr><tr><td>Potencia Nominal AC</td><td>9</td><td>MWac</td></tr><tr><td>Cantidades de Equipos</td><td>3</td><td>Unidad</td></tr><tr><td>Potencia módulos</td><td>340</td><td>Wp</td></tr><tr><td>N° de módulos</td><td>29.880</td><td>Unidad</td></tr></table></td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Estructuras de soporte de módulos</td><td>Los módulos fotovoltaicos serán ubicados sobre estructuras de soporte. Cada estructura de soporte consistirá en un seguidor horizontal con seguimiento a un eje que rota alrededor de un eje horizontal dispuesto en dirección nortesur</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Estación Inversora Transformadora (EIT)</td><td><u>Inversor</u>

Permiten convertir la corriente continua generada en las cadenas de paneles en corriente alterna, forma en la que puede ser inyectada a las redes de media tensión.

<u>Transformador</u>

El transformador eleva la tensión de salida del inversor hasta la tensión a la que se encuentran las líneas de distribución de media tensión en el punto de conexión.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Centro de Seccionamiento</td><td>En el Centro de Seccionamiento, se ubicarán los interruptores, el equipo de medida y un</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

<table>
<tr><td></td><td>transformador de 50 kVA. Su misión principal es la protección de la instalación y permitir el corte para la mejora de la maniobrabilidad de esta. El centro tiene una superficie de 69,3 m^2.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Línea de evacuación de Media Tensión</td><td>Es necesaria la construcción de una línea de evacuación de 40 metros aprox. de Línea de Media Tensión de 23 kV, comprendidos por un tramo de 20 m (aprox.) enterrado y el restante aéreo, (tramos que serán unidos a través de una torre). Esta línea se encargará de evacuar la energía producida en la Planta Fotovoltaica y concentrada en el Centro de Seccionamiento hacia a la red de evacuación existente (SIC), por donde será distribuida a los consumidores.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Conexión al Sistema Interconectado</td><td>El Proyecto se conectará directamente a la red de distribución perteneciente al Sistema Interconectado. Las coordenadas del punto de conexión se presentan a continuación:
<table>
<tr><td colspan="2">Coordenadas UTM (WGS84 H19S)</td></tr>
<tr><td>UTM Este</td><td>UTM Norte</td></tr>
<tr><td>233.598</td><td>5.890.399</td></tr>
</table></td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Cerco perimetral y Sistema de Seguridad</td><td>El Proyecto y las instalaciones perimetrales de apoyo se asegurarán mediante un cerco de seguridad. En la entrada del sitio habrá un portón y una garita para el controlar el acceso, también habrá otros puntos de entrada al terreno en ciertas ubicaciones a lo largo del camino perimetral, a fin de permitir el acceso del personal de mantenimiento a todas las áreas del sitio del Proyecto. Adicionalmente la instalación de seguridad se complementa con la instalación de cámaras de video vigilancia, que registrarán todo el perímetro las 24 horas.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Camino de acceso y servicio</td><td>Existe un camino de acceso desde la Ruta N - 895 hasta el ingreso de la Planta (Garita de control). Adicionalmente, existe un camino perimetral que se ubicará por dentro del cerco perimetral que envuelve al Proyecto y alrededor de ciertos bloques de equipos. Dentro del Proyecto se construirán vías para proporcionar acceso vehicular a los equipos solares, con fines de inspección y mantenimiento.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Estación meteorológica</td><td>Se instalará una estación meteorológica en la planta fotovoltaica para monitorizar y registrar las condiciones meteorológicas (Radiación,</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	pluviometría, Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad y Dirección del Viento).		

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Instalación del Cerco perimetral	Construcción
Habilitación de caminos de acceso y servicios interiores al Proyecto	Construcción
Habilitación de faenas para obras temporales y permanentes	Construcción
Montaje de las estructuras y los módulos	Construcción
Conexión elementos de Baja y Media Tensión	Construcción
Construcción línea de evacuación de energía de Media Tensión	Construcción
Monitoreo arqueológico	Construcción
Charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico	Construcción
Generación de energía	Operación
Mantención de la planta	Operación
Desmantelamiento de la infraestructura	Cierre
Restauración componentes ambientales afectados	Cierre
Prevención de futuras emisiones	Cierre
Mantención, conservación y supervisión	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	Primer semestre 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cercado del parque solar
Fecha estimada de término	Segundo semestre 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Interconexión y pruebas técnicas
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	01-08-2021
Parte, obra o acción que	Momento en que se entrega energía eléctrica a la red, lo cual podrá verificarse

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

establece el inicio	en la sala de control.
Fecha estimada de término	01-08-2051
Parte, obra o acción que establece el término	Corte de la entrega de energía (desenergización), lo cual podrá verificarse en el Centro de Seccionamiento
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	02-08-2051
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión de la línea de conexión a la red
Fecha estimada de término	02-04-2052
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza final del contenedor de residuos.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	100
Operación	5
Cierre	40
Total	145

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
Barrera acústica
Plan de rescate y relocalización de fauna
Cercado perimetral de protección de los sitios arqueológicos

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	**Descripción**
Instalación del Cerco perimetral	En esta etapa se procede a la instalación de cerco perimetral. Tiene la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	finalidad de protección de la faena y prohibición del paso a personal ajeno. El cerco está soportado por postes tubulares cilíndricos, separados 3 metros, con apuntalamiento cada un máximo 100 metros y en los cambios de dirección. Los postes serán empotrados mediante pilotes metálicos que garanticen su rigidez. Los postes soportan una malla metálica de altura no superior a 2.00 metros. El espaciamiento de los alambres será suficientemente estrecho para impedir el paso de animales y tener una transparencia mayor al 80%. Las puertas de acceso siguen de la misma estructura, formadas por perfiles tubulares circulares con malla de alambre. Se contempla la instalación de señalética de seguridad tanto para el personal de la obra como ajeno a ella.
Habilitación de caminos de acceso y servicios interiores al Proyecto	Antes de empezar con la instalación de la Planta, es necesaria la preparación del terreno. Se requiere un nivelado para la instalación de las estructuras, y la excavación de zanjas, tanto para el paso de cableado como para los desagües. Debido a las características del terreno, sin grandes pendientes, la preparación del terreno será relativamente sencilla. Se realizarán sólo movimientos de tierras en zonas con irregularidades que no permitan la correcta instalación de las estructuras. La delimitación del alcance de estos trabajos se realizará por parte de topografía y supervisión de obra. En esta etapa también será necesaria la ejecución de un camino de acceso al predio desde un camino existente hasta la Garita de control y luego su continuación como camino interno hasta la Instalación de Faenas y caminos internos. Paralelamente, se procederá al marcado de la ubicación de las estructuras. Los estudios geológicos definirán con mayor precisión la ubicación exacta de los pilotes, y una vez se encuentren bien definidos se procederá a la excavación de zanjas para el paso del cableado que conecta los módulos con los inversores.
Habilitación de faenas para obras temporales y permanentes	Para la instalación de faenas, es necesaria la preparación del terreno. Se requiere un nivelado para la instalación de las edificaciones o contenedores, y la excavación de zanjas. Debido a las características del terreno, sin grandes pendientes, la preparación del terreno será relativamente sencilla.
Montaje de las estructuras y los módulos	Una vez preparado el terreno, se procederá al anclaje de los soportes de los módulos fotovoltaicos a tierra. Estos soportes van anclados en micropilotes cilíndricos de hormigón, los agujeros en el suelo se realizarán mediante una máquina perforadora, con diámetro y profundidad marcados, según requisitos del proyecto. La instalación de las estructuras sobre los soportes es sencilla, debido a la compatibilidad de los productos. Las estructuras se adaptan al tamaño estándar de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	marcos de los módulos fotovoltaicos y sus anclajes, facilitando también su instalación.
Conexión elementos de Baja y Media Tensión	La conexión de los strings se realizará mediante stringboxes, elementos estandarizados para tal fin que cuentan con todos los elementos de protección necesarios. El cableado será colocado en las zanjas y tapado antes de colocar los módulos solares, dejando el terreno plano y en condiciones similares a las iniciales.
Obras de drenaje de aguas lluvias	En respuesta 17 de la Adenda se rectificó la información, indicando que el proyecto no considera la construcción de obras de drenaje de aguas lluvias ya que las condiciones del terreno permiten la infiltración natural.
Construcción línea de evacuación de energía de Media Tensión	En el interior de la Planta, el cableado transcurre por zanjas subterráneas del mismo modo que para la conexión de los string y hasta la ubicación del Centro de Seccionamiento y Maniobra. Desde ese punto se instala cableado enterrado de aluminio, después una transición enterrada-aérea y conexión en el poste donde se inicia la línea de conexión a la red de distribución, con cable aéreo de aluminio desnudo de 120 mm^2 de sección. Es necesaria la construcción de un (1) tramo de 28,17 metros en su totalidad de Línea de Media Tensión de 23 kV, que se encargará de evacuar la energía convertida en los inversores y elevada en los Transformadores a las líneas de Media Tensión y desde estas a la red de evacuación existente, por donde será distribuida a los consumidores. Para el cableado eléctrico hasta el punto de conexión, será realizará la instalación de 1 postes, colocados a lo largo de la servidumbre eléctrica constituida hasta el punto de conexión a la red donde se instalarán las protecciones necesarias. Estos serán de la altura y características necesarias para garantizar la adecuada conexión a la red. Los cables cumplirán con la normativa vigente NCH 4/2003 Y la NSEG N°5 E.n. 7.1, en cuanto aislamiento y grado de protección. Los cables utilizados para la interconexión de los módulos fotovoltaicos estarán protegidos contra la degradación por efecto de la intemperie: radiación solar, UV, y condiciones ambientales de elevada temperatura ambiente y son adecuados para tal uso.
Monitoreo arqueológico	De acuerdo a lo presentado en la Adenda respuesta 14 Debido a la presencia de hallazgos arqueológicos durante las obras de escarpe de terreno y en general durante cualquier actividad que implique la remoción de la superficie o excavación se mantendrá un monitoreo arqueológico permanente, el cual será desarrollado por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología y se realizará en cada frente de trabajo.
Charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el	Se realizarán charlas de inducción -por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente un informe

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

componente arqueológico	mensual de monitoreo elaborado por e el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que incluirá: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporarán los siguientes antecedentes: Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución), descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto, medidas de protección y/o conservación implementadas, constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. En el caso anterior, se solicitará el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva será indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. El titular solventará los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua	Se requerirá de agua potable para los trabajadores. Se estima una cantidad de 300 m^3 /mes, en base a una dotación de 150 l/día por persona con un máximo de 100 trabajadores. El agua será transportada mediante un camión aljibe y almacenada en un estanque idóneo para este fin, y además se considera el uso de bidones de agua para consumo humano. Para efectos de humectación de caminos, el Proyecto requerirá agua industrial estimada en 4 m^3 /día. Este insumo será proporcionado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

<table>
<tr><td></td><td>directamente por empresas autorizadas mediante camión aljibe que realizará las actividades de humectación.</td></tr>
<tr><td>Energía eléctrica</td><td>Durante esta fase de construcción será necesaria la generación de energía eléctrica para alimentar las herramientas y maquinaria. Se considera la instalación de dos (2) generadores eléctricos diésel de 30 KVA.</td></tr>
<tr><td>Hormigón y áridos</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">Obras</th><th colspan="4">Volumen de áridos (m^3)</th></tr>
<tr><th>Excavación</th><th>Hormigón</th><th>Áridos</th><th>Relleno</th></tr>
<tr><td>Terreno de Planta FV (Movimiento de Tierras incluyendo terrazas de subcampos y caminos interiores)</td><td>2.000</td><td>--</td><td>500</td><td>1.000</td></tr>
<tr><td>Otros (instalación de trackers, zanjas BT/MT, vallado, edificaciones, casetas, instalación de faena, acceso)</td><td>500</td><td>150</td><td>600</td><td>500</td></tr>
</table>
Respecto a los proveedores de áridos como medida de control se exigirá en el contrato a cada empresa proveedora de áridos una copia del permiso otorgado por la Municipalidad respectiva, y el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas, para desarrollar las faenas de extracción durante el año.
Respecto al abastecimiento de hormigón, no se considera el lavado de las canoas mixer dentro de las instalaciones de faena. En lo posible, se realizará el lavado de las canoas de los camiones hormigoneros en sus plantas de origen. No obstante, en los casos en que las distancias no lo permitan, se utilizará el suministro de agua del camión mixer para lavar las canoas, empleando un aproximado de 10 litros por camión. Estas aguas serán vertidas posteriormente en un tambor metálico desde donde las aguas de lavado pueden ser reutilizadas dentro de las obras del proyecto. El lugar de lavado además será protegido con un poliuretano de tal forma que cualquier salpicadura sea contenida por el mismo y no se afecte el suelo. Los residuos de hormigón resultantes del fraguado de esta mezcla serán trasladados al sitio de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos, en donde serán almacenados hasta la recolección para ser depositado finalmente en el sitio autorizado.
</td></tr>
</table>

4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
No se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones atmosféricas</td><td>Las principales emisiones a la atmósfera durante la fase de construcción corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. El Anexo Nº 4 de la DIA, se presentó un estudio de “Inventario de emisiones”.

<table>
<tr><th>Contaminante</th><th>Ton/año</th></tr>
<tr><td>PTS</td><td>16,32</td></tr>
<tr><td>MP_{10}</td><td>4,87</td></tr>
<tr><td>$MP_{2.5}$</td><td>0,86</td></tr>
<tr><td>HC</td><td>0,37</td></tr>
<tr><td>NO_X</td><td>2,44</td></tr>
<tr><td>CO</td><td>3,35</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td>0,04</td></tr>
</table>

Como acciones de control y abatimiento se considera:

- La actividad de habilitación de los terrenos se iniciará con la humectación del frente de trabajo, definiendo un área de hasta 100 m^2 de superficie a humectar (siempre antes de comenzar con los movimientos de tierra);

- Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. - Los caminos internos del Parque Fotovoltaico serán humectados para controlar las emisiones de polvo resuspendido durante la fase de construcción y la fase de cierre.</td></tr>
</table>

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas.	Para la gestión de las aguas servidas durante esta fase se contratará la instalación de baños químicos para el personal durante el periodo de construcción siguiendo el reglamento establecido en el D.S. Nº 594 sobre “condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”. Se estima una generación máxima de 240 m^3/mes. Los baños serán instalados por empresas especializadas, que cuenten con la certificación adecuada. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.4.3 Ruido</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Ruido</td><td>Las principales emisiones de ruido durante la fase de construcción tendrán su origen en la operación de maquinarias y tránsito de vehículos. La evaluación de cumplimiento se presenta únicamente para el periodo diurno, puesto que no se proyectan faenas durante horario nocturno. A continuación, se presentan los niveles de ruido proyectados en los receptores sensibles.
<table>
<tr><th>Punto</th><th>NPSeq proyectado, en [dB(A)]</th><th>Máximo permitido, en [dB(A)]</th></tr>
<tr><td>1</td><td>49</td><td>56</td></tr>
<tr><td>2</td><td>54</td><td>57</td></tr>
<tr><td>3</td><td>51</td><td>57</td></tr>
<tr><td>4</td><td>54</td><td>56</td></tr>
<tr><td>5</td><td>52</td><td>55</td></tr>
<tr><td>6</td><td>49</td><td>59</td></tr>
</table>
De acuerdo a la evaluación anterior, se verifica que los niveles proyectados cumplen con la normativa para todos los escenarios, con la inclusión de las barreras acústicas. En Anexo Nº 5 de la DIA se presentó “Estudio de ruido y vibraciones”.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

4.6.4.4. Otras emisiones

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Vibraciones</td><td>Las principales emisiones de vibraciones durante la fase de construcción tendrán su origen en la operación de maquinarias y tránsito de vehículos. A continuación, se presentan los niveles de vibración proyectados en los receptores sensibles.
<table>
<tr><th>Punto</th><th>PPV Proyectado, en [in/s]</th><th>PPV Proyectado, en [in/s]</th></tr>
<tr><td>1</td><td><0.01</td><td>0.2</td></tr>
<tr><td>2</td><td><0.01</td><td>0.2</td></tr>
<tr><td>3</td><td><0.01</td><td>0.2</td></tr>
<tr><td>4</td><td><0.01</td><td>0.2</td></tr>
<tr><td>5</td><td><0.01</td><td>0.2</td></tr>
<tr><td>6</td><td><0.01</td><td>0.2</td></tr>
</table>
De acuerdo a la evaluación anterior, se verifica que los niveles proyectados cumplen con la normativa para todos los escenarios, con la inclusión de las barreras acústicas. En Anexo Nº 5 de la DIA se presentó “Estudio de ruido y vibraciones”.</td></tr>
</table>

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios	Se estima una generación de 1 kg/día por persona; por lo tanto, se estima una generación máxima de 2 t/mes aprox., de residuos sólidos domiciliarios. Para el acopio temporal de los residuos asimilables a domésticos, se utilizarán contenedores de basura fabricados en HDPE o similar, con capacidad aproximada desde 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa y sistema de ruedas con mecanismo de freno. Los residuos serán retirados dos veces al mes por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

Residuos industriales sólidos no peligrosos	El mayor volumen de residuos durante la fase de construcción estará constituido por los materiales de embalaje y transporte de todos los elementos a ser instalados. Se estima una generación de 10 m^3/mes. Debido a que son residuos limpios y en su mayor parte reciclables, se realizará el acopio temporal en contenedores especialmente instalados para ese fin, cuya gestión se llevará a cabo por empresas especializadas. Según el tipo de material, se contempla clasificación entre: • Plásticos: de los embalajes de protección de los elementos a ser instalados, reciclables en su mayor parte. • Cartones: también de cajas de embalaje, muy reciclables a bajo coste. • Maderas: de los pallets donde se transportan los componentes. A ser reciclados o reutilizados según convenga. Se presentaron los contenidos técnicos y formales para del PAS 140 del RSEIA para el sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos.
Paneles fotovoltaicos dañados	Es posible que paneles fotovoltaicos sufran daños durante su montaje, debiendo ser reemplazados. Por esta razón, se considera que existirá una cantidad de paneles dañados que pueden catalogarse como residuos generados durante la fase de construcción, en este caso se procederá a su reciclaje, el que se prevé será realizado por los proveedores. El programa de reciclaje incluye la recolección, material empaquetado y transporte al centro de reciclaje ubicado en cualquiera de las plantas de manufactura de paneles fotovoltaicos del proveedor. Se estima una generación máxima de 10 t/mes, de este residuo.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	La cantidad de estos residuos se estima en una cantidad de 0,24 t/mes. Para el almacenamiento de residuos peligrosos se presentaron los contenidos técnicos y formales para del PAS 142 del RSEIA. Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en una Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) de residuos peligrosos. Una vez al mes serán retirados por una empresa calificada y trasladados a un lugar de disposición final autorizado, de acuerdo a lo dispuesto en el D.S. N° 148/2003.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Módulos fotovoltaicos
Estructuras de soporte de módulos
Estación Inversora Transformadora (EIT)
Centro de Seccionamiento
Línea de evacuación de Media Tensión
Conexión al Sistema Interconectado
Cerco perimetral y Sistema de Seguridad
Camino de acceso y servicio
Estación meteorológica
Cercado perimetral de protección de los sitios arqueológicos

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Generación de energía	La operación consiste en la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico, una planta fotovoltaica de estas características no requiere la presencia in situ de personal. El monitoreo de la operación se realiza de forma remota y muy automatizada a partir de todos los sensores en distintos puntos de la planta, que transmiten por internet a tiempo real los datos, fácilmente legibles por personal cualificado a través de plataformas online programadas para este fin.
Mantención de la planta	El mantenimiento de la planta, tanto preventivo como correctivo, se realiza por parte de personal cualificado seleccionado por la empresa operadora. Los módulos fotovoltaicos requieren una limpieza periódica con tal de que el polvo acumulado no reduzca su rendimiento. Esta limpieza se puede llevar a cabo usando agua y paños de microfibra que eviten el rallado de los cristales, o máquinas de aire comprimido. Se estima que la limpieza será necesaria entre una y dos veces al mes. Los componentes eléctricos y las conexiones requieren una revisión periódica por parte de personal especializado. Los fabricantes de los componentes especifican las mantenciones a realizar, que contemplan visitas a la planta cada 6 meses, y la sustitución de componentes cada aproximadamente 6 años. En cuanto a las labores de conservación, se utilizarán materiales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	constructivos que requieran un mínimo de conservación. El cerco perimetral, el portón y las estructuras serán de acero galvanizado en caliente, por lo que requerirán tratamientos de pintura. Los contenedores y obras se pintarán cada 5 años y los envases de pinturas serán tratados como residuos peligrosos y retirados por la misma empresa contratista encargada de la pintura o retirados por empresas especializadas y llevados a vertederos autorizados.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua	El abastecimiento de agua potable durante la fase de operación será en base a agua embotellada. Se será provisto en bidones, proporcionados por una empresa que cuente con la autorización del SEREMI de salud. Se estima una cantidad de 6 m^3 /mes, en base a una dotación de 150 l/día por persona con un máximo de 5 trabajadores. El agua para uso industrial, para las tareas de limpieza de los paneles, se transportará en el momento de realizar la limpieza mediante camiones aljibe, y por su poco volumen no se considera ninguna obra para su drenaje. Se estima que serán necesarios 130 m^3 /año de agua industrial para esta actividad.
Energía eléctrica	Este proyecto se cataloga como auto productor de energía, ya que una vez entra en operación satisface sus propios requerimientos energéticos. En el Centro de Seccionamiento se cuenta con conexiones de 220 V y 380 V, para satisfacer la energía que pueda requerirse para llevar a cabo las tareas de operación y mantenimiento.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Energía	La central solar fotovoltaica está conformada por 3 conjuntos de paneles Solares (PV-01, PV-02, PV-03) de 3 MW (c/u) de potencia, los que suman un total de 9 MW AC.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
No se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones a la atmosfera</td><td>Las emisiones de material particulado o gases estarán asociadas al tránsito del vehículo que transportará al personal de mantenimiento hasta el lugar de labores de mantenimiento. De acuerdo con lo anterior, no se contempla medida de abatimiento.

El Anexo Nº 4 de la DIA, se presentó un estudio de “Inventario de emisiones”.
<table>
<tr><th>Contaminante</th><th>Ton/año</th></tr>
<tr><td>PTS</td><td>1,61</td></tr>
<tr><td>MP_{10}</td><td>0,47</td></tr>
<tr><td>$MP_{2.5}$</td><td>0,06</td></tr>
<tr><td>HC</td><td>0,01</td></tr>
<tr><td>NO_X</td><td>0,11</td></tr>
<tr><td>CO</td><td>0,05</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td>1,1E-03</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Aguas servidas</td><td>La generación de residuos líquidos durante esta fase está directamente asociada al personal de la planta (2 a 5 personas), ya que corresponderá a aguas servidas, generadas en los baños. Se estima una generación máxima de 4,8 m^3 /mes de aguas servidas domésticas.

Durante la etapa de operación la gestión de aguas servidas domésticas se realizará a través de una solución sanitaria consistente en una fosa para esta obra se presentaron los contenidos técnicos y formales para obtener el PAS 138 del RSEIA.</td></tr>
</table>

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Ruido</td><td>Las principales emisiones de ruido durante esta fase se asocian al funcionamiento propio del parque solar. A continuación, se presentan los niveles de ruido proyectados en los receptores sensibles.
<table>
<tr><th>Punto</th><th>NPSeq proyectado, en [dB(A)]</th><th>Máximo permitido, en [dB(A)]</th></tr>
<tr><td>1</td><td>23</td><td>56</td></tr>
<tr><td>2</td><td>26</td><td>57</td></tr>
<tr><td>3</td><td>30</td><td>57</td></tr>
<tr><td>4</td><td>28</td><td>56</td></tr>
<tr><td>5</td><td>25</td><td>55</td></tr>
<tr><td>6</td><td>19</td><td>59</td></tr>
</table>
De acuerdo a la evaluación anterior, se verifica que los niveles proyectados cumplen con la normativa para todos los escenarios, con la inclusión de las barreras acústicas. En Anexo Nº 5 de la DIA se presentó “Estudio de ruido y vibraciones”.</td></tr>
</table>

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	El Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en papeles, restos de comidas, etc. Se estima una generación de 1 kg/día por persona, por lo tanto, se estima una generación de 0,15 t/mes. Estos residuos serán retirados de forma inmediata por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.
Residuos industriales sólidos no peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos durante la fase de operación provendrán de actividades como recambio de paneles o reparaciones varias, por lo que serán de muy baja magnitud y consistirán principalmente en embalajes, restos materiales mantención, etc. Se estima una generación de 0,2 m^3 /mes. Estos residuos serán retirados de forma inmediata por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.
Paneles fotovoltaicos dañados	Los módulos fotovoltaicos que sufran daños serán reemplazados. Por esta razón, se considera que existirá una cantidad de módulos dañados que pueden catalogarse como residuos industriales no peligrosos generados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	durante la fase de operación. Se estima una generación máxima de 0,5 t/mes, de este tipo de residuo. Estos residuos serán retirados de forma inmediata por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	La generación de residuos peligrosos durante la fase de operación del Proyecto consistirá básicamente en residuos producto de actividades de mantención, tales como: envases de pintura, solventes, paños contaminados. La cantidad de estos residuos será mínima, estimándose una cantidad de 0,05 t/mes. El retiro será de forma inmediata por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de Faenas
Barrera acústica
Cercado perimetral de protección de los sitios arqueológicos

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	La fase de cierre tiene una duración estimada de 8 meses, durante los cuales se procederá al desmantelamiento total de la planta y su devolución en las condiciones en las que se encontraba al momento de iniciar la construcción. La vida útil del Proyecto se estima por un período mínimo de 30 años. Sin embargo, debido a que estas instalaciones suelen tener innovaciones y avances durante el tiempo, se prevé que el funcionamiento o vida útil se extienda, lo que se logra mediante programas de Inspección y Mantención, además de las incorporaciones de nuevas tecnologías. En caso de que se requiera una fase de cierre del Proyecto, se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes, se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado.
Restauración componentes	Las actividades de restauración del terreno consistirán en un proceso de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

ambientales afectados	descompactación de las áreas donde se hayan emplazado estructuras de peso, permitiendo devolver la estructura y aumentar la aireación del suelo. En virtud de que el suelo cumple funciones a nivel ambiental, mediante la sustentación de vegetación permanente y efímera, las acciones de descompactación permitirán un repoblamiento natural del área recuperada, sin necesidad de intervención humana.
Prevención de futuras emisiones	Una vez terminada la fase de cierre, no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo, por lo que no se realizarán actividades de transporte, tratamiento o disposición de residuos, o cualquier otra actividad asociada a la fase de operación del proyecto. En este sentido, no se prevé la generación de emisiones de ruido, gases, residuos u otros.
Mantención, conservación y supervisión	El Proyecto no contempla actividades de mantención, conservación y/o supervisión durante la fase de cierre ni posterior a ella.

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	<u>Aumento de los niveles de presión sonora</u> Para la determinación de los puntos sensibles se efectuó una visita inspectiva en terreno bajo el concepto descrito por el D.S.38/11 del MMA como receptor, identificándose 6 puntos. El Proyecto contempla como parte de su diseño, la implementación de acciones de control de ruido para este tipo de obras.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación del Cerco perimetral Habilitación de caminos de acceso y servicios interiores al Proyecto Habilitación de faenas para obras temporales y permanentes Montaje de las estructuras y los módulos Construcción línea de evacuación de energía de Media Tensión
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

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

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

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

5.4. Patrimonio cultural

Tabla 5.4 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración del Patrimonio cultural. La inspección visual arqueológica confirmó hallazgos de carácter patrimonial en el área de estudio, se realizó una modificación del Layout del proyecto y se considera un buffer de protección.
Parte, obra o acción que lo genera	Parque solar
Fase en que se presenta	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de presión sonora
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Para definir el área de influencia del proyecto se definió en relación con aquellos sectores con posibilidad de ser afectados producto de perturbaciones, modificaciones y/o la incorporación de nuevos elementos u obras de infraestructura.
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.	Las principales emisiones a la atmósfera serán generadas durante la fase de construcción y corresponderán principalmente a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos, no obstante, serán generadas en un periodo de tiempo de 6 meses de duración. En la fase de operación las emisiones serán mínimas, asociadas principalmente a viajes de vehículos menores de traslado de personal de control y a solo 16 viajes anuales de camión asociados a limpieza de los paneles y en la fase de cierre las actividades estarán asociadas principalmente al desmantelamiento, por lo que no se consideran actividades de movimiento de tierra.
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.	Para la fase de construcción, se realizó la modelación de ruido, considerando el ruido de fondo en 6 receptores humanos y 3 de fauna en cuyos resultados fueron comparados con los límites máximos establecidos por el D.S. Nº 38/2011 del MMA, y en todos los receptores se cumple la normativa. Para el cumplimiento de la regulación aplicable, se implementarán medidas de control en la fase de construcción las cuales corresponden a un cierre perimetral en el sector suroriente del proyecto y restricción de operación simultánea. Con dichas medidas se obtiene el cumplimiento de la normativa en todos los puntos receptores evaluados. Para la fase de operación, se realizó la modelación de ruido, considerando el ruido de fondo, cuyos resultados fueron comparados con los límites máximos establecidos por el D.S. Nº 38/2011 del MMA, y en todos los receptores se cumple la normativa. Por su parte, los niveles vibratorios generados por actividades de construcción con maquinaria pesada fueron evaluados mediante la guía americana de la FTA para el criterio de daño dando como resultado que los valores proyectados cumplen con los máximos recomendados en todos los puntos. De este modo, se concluye que el proyecto con la implementación de las medidas de control de ruido especificadas en el Anexo 5 de la DIA, no generará un impacto acústico y/o vibratorio de carácter

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	negativo en los receptores cercanos. Por lo anterior no se superarán los valores de ruido y vibraciones establecidos en la normativa ambiental vigente.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Las principales emisiones a la atmósfera serán generadas durante la fase de construcción y éstas corresponderán principalmente a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. La fase de construcción tendrá una duración de 6 meses. En el Anexo 4 de la DIA "Inventario de emisiones atmosféricas", se concluye que las principales emisiones a la atmósfera durante la fase de construcción corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos En la fase de operación y cierre las emisiones generadas serán menores que en construcción, por lo que se considera que la fase de construcción es la peor condición. La generación de residuos líquidos durante la fase de construcción, serán manejadas a través de baños químicos, estos serán gestionados y retirados por una empresa autorizada y especializada la cual contará con las autorizaciones sanitarias correspondientes, para la fase de operación se contará con una Fosa séptica. Respecto a los residuos industriales líquidos, no se generará este tipo de residuos en ninguna de las fases del proyecto. Con todo, es posible concluir que no existirá exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, durante la fase de construcción y cierre, serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos y serán retirados cada tres días a través de recolección municipal por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final. En la fase de operación, los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios generados durante las mantenciones serán retirados de inmediato por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores que serán retirados y trasladados al sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. La frecuencia de retiro corresponderá a 2 veces al mes mediante una empresa que cuente con la autorización sanitaria correspondiente, disponiéndolos en un sitio autorizado por la autoridad sanitaria. En fase de operación la frecuencia de retiro será de forma inmediata por la empresa autorizada tras tareas de mantenimiento. Los residuos peligrosos se almacenarán en la bodega de acopio temporal (BAT) de residuos peligrosos, donde los serán identificados y clasificados, en conformidad con el D.S. 148/03 del MINSAL. El transporte y la disposición final de estos residuos, se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	realizará a través de una empresa que cuente con la autorización sanitaria correspondiente, cumpliendo con lo señalado en el mencionado decreto. El almacenamiento de estos residuos no será superior a 6 meses, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP. Por lo anterior, no existirá exposición a contaminantes debido al manejo adecuado de residuos y emisiones, dando cumplimiento a la normativa ambiental aplicable en todo momento. En consecuencia, no existirá riesgo a la salud de la población, a través de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Pérdida temporal de suelo con vocación agrícola
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de influencia del proyecto no existe presencia de recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Degradación: Dada la naturaleza del Proyecto, no se realizarán procesos productivos ni agrícolas, por lo que se considera que los suelos descansen de cualquier tipo de intervención durante toda la vida útil del Proyecto. Erosión: La superficie efectiva a intervenir será de solo 0,019 ha (pilotes y centro de seccionamiento) y además no quedarán superficies expuestas a la erosión eólica ni hídrica, pues no se considera acopio de material en pilas, ni tampoco quedarán superficies expuestas. Impermeabilización: La única instalación de carácter permanente que generará impermeabilización del suelo corresponde al Centro de seccionamiento que tiene una superficie de tan solo 69,3 m^2. Compactación: El proyecto no considera compactación del terreno. Presencia de contaminantes: Los proyectos solares a diferencia de otras actividades, tales como la agricultura no consideran la aplicación de pesticidas ni fertilizantes que pudiesen afectar los suelos, por lo que, durante la duración de la vida útil del proyecto, se considera que los suelos descansen de la aplicación de contaminantes. El Proyecto contempla un adecuado manejo de los residuos generados en sus distintas fases

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<u>Flora y vegetación</u> En el área de influencia para esta componente abarca una superficie total de 21,98 ha, de la cual la totalidad corresponde a un ambiente intervenido, específicamente de cultivos agrícolas. En la fecha del levantamiento de la información, el terreno se encontraba sin cultivo y en pleno proceso de aplicación de abono con maquinaria pesada, pero es posible observar rastrojo de trigo (*Triticum aestivum*). Alrededor de los cultivos, en forma de cercos vivos, se encuentra densamente *Acacia dealbata*, *Rubus ulmifolius*, *Cytisus striatus*, algunos individuos de Nothofagus *obliqua* y en el estrato herbáceo *Conium maculatum* e *Hypericum perforatu* Importante destacar que no existe presencia alguna de formaciones que se encuentren reguladas por la Ley 20.283 y su respectivo reglamento. Respecto a la flora, se identificaron 13 especies de flora vascular, de las cuales 8 corresponden a especies exóticas, 5 a especies nativas y no hay presencia de especies endémicas. Con respecto al hábito de crecimiento el 46,2% son árboles, 30,7% son especies arbustivas y 23,1% son especies de hábito herbáceo. Estos valores podrían cambiar en épocas del año con condiciones ambientales más favorables para el desarrollo de la vegetación, especialmente para el caso de las herbáceas presentes en el lugar. <u>Fauna</u> El área de influencia para la fauna vertebrada terrestre estuvo compuesta por solo un ambiente correspondiente a *agrícola*. Este ambiente fue definido en base a la información levantada en terreno y a los análisis fotointerpretativos de las formaciones vegetacionales del componente flora y vegetación. No se registraron sitios de interés para el componente fauna terrestre dentro del área de influencia o en sus cercanías. A partir del levantamiento de información en terreno, se identificaron 26 especies de fauna terrestre nativas en el área de influencia: 23 aves y 3 mamíferos. De las especies registradas, dos se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente, correspondiente al ave *Patagioenas araucana* (torcaza) y el mamífero *Tadarida brasiliensis* (murciélago común), clasificadas como "Preocupación menor" según el duodécimo y décimo tercer proceso del RCE respectivamente (D.S. N° 16/2016 y D.S. N° 06/2017) En relación al endemismo, una especie presenta una distribución exclusiva en nuestro país, correspondiente al ave

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	Nothoprocta perdicaria (perdiz chilena). En cuanto a la movilidad, se registraron dos especies de movilidad baja correspondientes a micromamíferos. El resto de las especies presentan una alta movilidad (23 aves y un quiróptero). Se registran 15 especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria (B) (14 aves y un mamífero), cuatro especies catalogadas con densidades poblacionales reducidas (S) (tres aves y un mamífero) y 12 especies catalogadas como benéficas para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales (E) (11 aves y un mamífero). Sobre la base de los antecedentes presentados en el Anexo 12 de la DIA "Caracterización Ambiental", se puede concluir que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo el agua y el aire; y en específico para la flora y vegetación y la fauna.
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.	En el área del Proyecto no resultan aplicables las normas secundarias de calidad ambiental. Por lo anterior, se puede concluir que el Proyecto no producirá superación de los valores de las concentraciones establecidas en dichas normas.
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.	Para evaluar posibles impactos acústicos sobre la fauna local, se utilizan los valores indicados en diversos estudios internacionales, los cuales establecen que niveles sobre 85 dB podrían producir trastornos en el comportamiento de aves silvestres. Con base en estos antecedentes, se consideró el valor de 85 dB (parámetro establecido por la EPA), como valor mínimo ante el cual se ve afectada la fauna silvestre, por lo cual los niveles de ruido generados por el proyecto no sobrepasarán el nivel máximo permitido correspondiente a 65 dB(A), el cual se estableció en el Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio (Anexo 5 de la DIA). De esta forma, no se generarán efectos sobre la fauna producto de las emisiones acústicas de la fase de construcción. Además, en el área del proyecto no se identifican especies en categoría de conservación por amenaza y no se identifican hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, por lo que no se generarán efectos adversos significativos sobre la fauna
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.	Tal como se menciona en el artículo 5 letra d), no se generarán impactos o exposición a contaminantes debido al manejo adecuado de sustancias y residuos, según lo declarado en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto (suministros básicos y manejo de residuos y otros productos o sustancias), los cuales no afectarán los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

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.	El Proyecto no considera intervención, explotación o trasvase de ninguna cuenca o subcuenca hidrográfica subterráneas o superficiales.
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.	El Proyecto no considera intervención o explotación de ningún cuerpo de agua subterránea que contenga aguas fósiles. En el área del Proyecto no existen vegas ni bofedales, por lo tanto, no se contempla intervención o explotación de la indicada en este artículo. El Proyecto no contempla intervención o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas. El Proyecto no contempla intervención o explotación de glaciares.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	La tipología del Proyecto, así como sus partes, acciones y obras, no generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el área de influencia del proyecto.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Para definir el área de influencia del proyecto se definió en relación a con aquellos sectores con posibilidad de ser afectados producto de perturbaciones, modificaciones y/o la incorporación de nuevos elementos u obras de infraestructura.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto no intervendrá ni restringirá el acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, debido a que no existen actividades económicas que utilizan recursos naturales en el área del Proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En respuesta 36 de la Adenda se ampliaron los antecedentes para descartar un impacto significativo por obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el área de influencia del proyecto, al respecto se señala que se realizó una medición de flujo vehicular en el empalme de la Ruta N-895 con N-889, la medición se ejecutó el día 5 de diciembre de 2019 (jueves). En el Anexo 10 de la Adenda se presentó el registro detallado de la medición realizada. De acuerdo con el conteo desarrollado, la Ruta N-895 presenta un flujo vehicular de 156 vehículos entre las 7:00 y 20:00 h. Respecto del tipo de vehículo registrado en la medición, se observó que en su mayoría corresponden a vehículos livianos, con un porcentaje menor de camiones. Respecto de la información de flujo del Proyecto, se estima que éste generará un total de 38 viajes diarios durante la fase de construcción. Siendo equivalente a 76 vehículos diarios. Cabe señalar que el flujo aportado por el Proyecto durante la fase de construcción7 representa un incremento de 48,7% del flujo actual medido (156 vehículos). A pesar de que el incremento en términos porcentuales pareciera ser alto, en realidad la Ruta N-895 corresponde a una vía de carácter más bien rural, con bajo flujo vehicular, y aun asumiendo en un escenario restrictivo que el 50% del flujo diario del proyecto en la fase de construcción se concentrara en la hora más cargada de la Ruta N-895 (entre 7:00 y 8:00 h de acuerdo a la medición realizada), el flujo total por la ruta N-895 en ese período punta llegaría a 62 vehículos, es decir, aproximadamente 1 vehículo por minuto pasando por la ruta. Lo anterior sigue representando un flujo vehicular acotado, que podrá ser absorbido de manera correcta por la mencionada vía y en ningún caso redundará en aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, u obstrucción de ningún tipo. En términos de duración, la fase de construcción durará sólo 6 meses, a partir de la cual los flujos vehiculares disminuirán considerablemente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	Respecto de las obras en la Ruta N-895 De acuerdo con La respuesta N°6 de la Adenda, las dimensiones presentes en el Acceso Vehicular del Proyecto se encuentran acorde a los movimientos de ingreso-egreso de camiones, no siendo necesario la realización de obras en el mismo. Por tanto, se descarta una eventual obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, asociado a la habilitación y construcción de las mencionadas obras
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, debido a que tanto el acceso como los bienes, equipamientos y servicios no serán utilizados y/o alterados por la construcción del Proyecto.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El Proyecto, por su ubicación y naturaleza, no se relaciona con aspectos étnicos, ni con manifestaciones de la cultura de la población, tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, festivales, torneos, ferias y mercados.
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

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No se identificaron
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto no se encuentra cercano a población protegida. Éste se emplaza en un predio privado, y de acuerdo con los antecedentes recabados, no hay poblaciones protegidas en el entorno del área del Proyecto. Así también, en el área de influencia no se identifican organizaciones indígenas, ni la realización de ritos, celebraciones, sitios patrimoniales o de relevancia indígena. El proyecto no se ubicará en áreas protegidas o cercano a ellas. Ahora bien, a 30 km de distancia se encuentra el Bien Nacional Protegido Ranchillo Alto. Sin embargo, las áreas que conforman este sitio, no se verán afectadas, como tampoco serán intervenidas por las obras del proyecto. Sin embargo, las áreas que conforman el proyecto, no se verán afectadas, como tampoco serán intervenidas por las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	obras del proyecto, permitiendo la conservación u otros territorios con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto no se localiza en o alrededor de áreas donde existan poblaciones protegidas.
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	
Impacto ambiental	No aplica
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.	No se identificaron elementos de especial valor paisajístico o turístico que sean alterados por el Proyecto, dado que se emplaza en un área destinada a uso agrícola y con el antecedente que el sector de emplazamiento del proyecto está definido como zona rural. Es por ello, que no se identifican impactos ambientales significativos durante la construcción y operación, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no se emplaza en una zona con valor paisajístico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

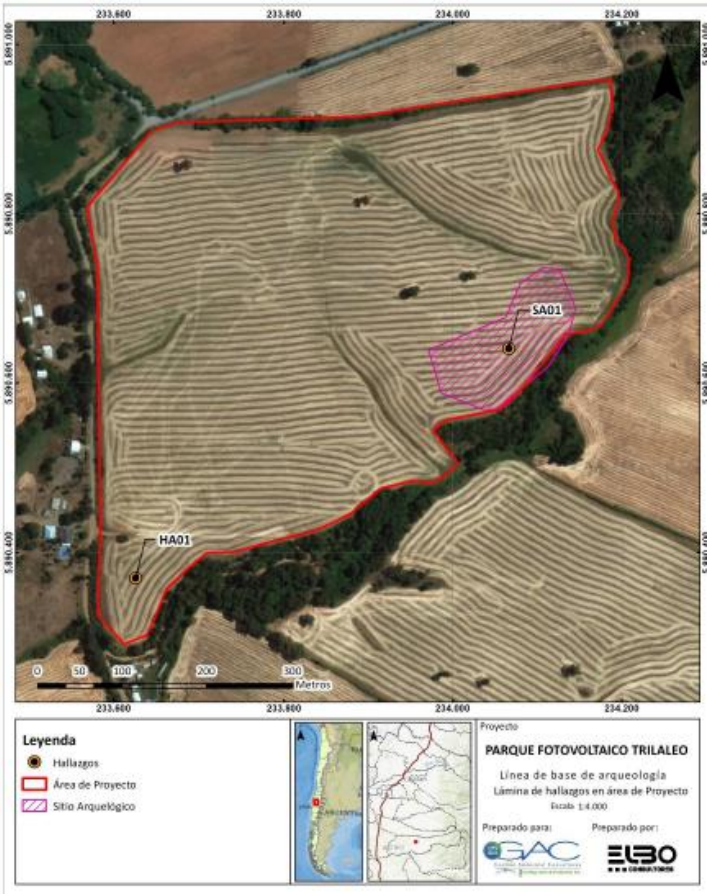
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no se emplaza en una zona con valor turístico.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración del Patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	La prospección arqueológica del proyecto permitió la detección en superficie de 1 sitio arqueológico denominado SA01/TRILALEO y 1 hallazgo arqueológico denominado HA01/TRILALEO. En Anexo Nº 3 de la Adenda complementaria se presentó una ampliación de la caracterización del área de influencia para el componente Patrimonio cultural.
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 Adenda complementaria se amplió información de la caracterización del área de influencia para el componente Patrimonio cultural, dado que la prospección arqueológica del proyecto presentada en la DIA Anexo 12, permitió la detección en superficie de 1 sitio arqueológico denominado SA01/TRILALEO y 1 hallazgo arqueológico denominado HA01/TRILALEO. Por ello, se realizó un sondeo arqueológico, el cual consideró la intervención del subsuelo a través de sondeos arqueológicos, sobre el emplazamiento del sitio SA-1 y hallazgo aislado HA-1, a partir de una grilla inicial exterior de 62 y 9 pozos respectivamente, distantes 20 m el uno del otro. Considerando la realización de pozos de control en diferentes puntos de ambos elementos patrimoniales, a fin de precisar los límites verticales del mismo. El cual fue presentado en el Anexo 3 de la Adenda complementaria. En cuanto a los resultados de la prospección arqueológica superficial y Sondeo arqueológico se detallan a continuación. Prospección arqueológica: Los resultados de la prospección arqueológica indico que se trata de un predio arado con evidencias de actividad de roza. La superficie presenta zonas de llanos intermediados por pendientes suaves en sentido oeste-este. La totalidad del terreno se encontraba en condiciones de ser prospectada sin obstrucciones de acceso, sin embargo, la visibilidad de la superficie fue regular. La prospección arqueológica del proyecto permitió la detección en superficie de 1 sitio arqueológico denominado SA01/TRILALEO y 1 hallazgo arqueológico denominado HA01/TRILALEO. Las ubicaciones de estos hallazgos se presentan en la siguiente imagen:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

Imagen 1. Emplazamiento elementos patrimoniales.



Fuente: Anexo 3 Adenda complementaria, Figura 5. Emplazamiento elementos patrimoniales.

El sitio SA01/TRILALEO se emplaza en un sector de lomas, en terreno utilizado para actividades agrícolas, por lo que se tiene un alto grado de remoción y perturbación del material. El sitio es de fácil acceso y presenta una visibilidad media debido a la cubierta vegetacional que deja algunas áreas despejadas, en las cuales se encontró el material. Se registraron 10 fragmentos cerámicos prehispánicos, las cuales se determinaron de esta manera debido a su pasta, tratamientos de superficie y color. De manera preliminar se clasificaron en dos grupos: rojo, con 7 fragmentos; y negra/oscura, con 3 fragmentos. Los fragmentos negros/oscuros presentan rasgos morfológicos y tratamientos de superficie marcados. Aproximadamente a 500 metros del centro del sitio, en dirección suroeste, se encuentra un hallazgo aislado probablemente asociado al sitio.

Por último, el Hallazgo Aislado HA01/TRILALEO corresponde a un fragmento cerámico, asignable a un cuerpo de vasija.

<u>Sondeo arqueológico:</u> El registro de la excavación fue por nivel artificial de 10 cm, considerando además el registro de capas estratigráficas naturales. Además, se realizó un registro fotográfico general del trabajo arqueológico. Toda la información anterior se consolidó en fichas de registro por unidad y nivel, a modo de diario de campo, la cuales se presentaron en el apéndice 3.1 y apéndice 3.2 del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	Anexo 3 de la Adenda complementaria. Todo el sedimento fue harneado en malla de 4 mm y los restos arqueológicos recuperados serán embolsados según materialidad. El material obtenido será sometido a limpieza, catalogación y embalaje siguiendo los protocolos tradicionales de registro, consignando en etiqueta, al menos la siguiente información: sitio / unidad / nivel / capa (si corresponde); rasgo (si corresponde). En cada etiqueta, además, se registró el elemento patrimonial, proyecto, materialidad, nombre del responsable del registro, fecha de registro y observaciones. Por otra parte, los materiales generados fueron enviados a especialistas para ser analizados. Posterior al análisis, el material será sujeto de medidas de conservación, de acuerdo a los estándares solicitados por la institución que reciba los materiales. El proyecto indico que el depósito de los materiales fue aceptado por el Museo Regional de Rancagua, encontrándose su carta de aceptación en elaboración, siendo posteriormente entregada anexa al informe final, por lo anterior dicho informe junto con la carta deberá encontrarse disponible para ser fiscalizada por la autoridad durante todas las fases del proyecto. Esta actividad se realizó en dos campañas, la primera entre los días 3 y 9 de agosto de 2020, y la segunda entre el 5 y 9 de octubre de 2020. Los resultados del sondeo arqueológico del área de emplazamiento de los elementos SA-1 y HA-1 corresponde a un recinto privado, destinado a la actividad agrícola, actualmente cultivado con canola. El recinto cuenta con caminos accesorios para transitar dentro del predio y un pequeño canal ubicado en el sector oriente de HA-1. Ambos elementos patrimoniales se encuentran ubicados sobre actuales cultivos de canola. Puntualmente el sitio arqueológico SA-1 se encuentra sobre una pequeña loma, justo sobre la pequeña meseta de dicho lomaje. Prácticamente todo el sector colindante con SA-1 y HA-1 se encuentra cultivado por canola, salvo el área de los caminos para tránsito vehicular. El sondeo arqueológico consideró la delimitación externa del sitio arqueológico SA-1 y HA-1. En ambos casos aplicó la estrategia de anillo, correspondiendo a una grilla perimetral alrededor de cada elemento patrimonial, considerando una distancia de 20 m entre pozos, con respecto a la distribución de materiales inicialmente detectados en superficie, durante la fase de inspección superficial. Esta primera acción se materializa a partir de dos anillos por elementos patrimonial, dispuesto a 20 m el uno del otro. Cabe precisar que esta acción consideró la inspección de los perímetros inicialmente proyectados, siendo necesario recalcular esta situación en terreno, siendo necesaria la ampliación de su delimitación exterior, a fin de proteger la totalidad de la extensión de este inicial hallazgo. La excavación consideró la realización de un total de 71 pozos para el sitio SA-1 y 32 para el hallazgo aislado HA-1, sumando nuevos pozos con respecto a los inicialmente solicitados, a fin de cumplir con la delimitación del buffer exterior del sitio. Cabe precisar que la intención de este sondeo, a diferencia de una metodología tradicional, de delimitación horizontal y vertical, apuntó a definir exclusivamente los limites exteriores del sitio. Cabe mencionar algunas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

precisiones derivadas de la fase de excavación, en el caso del sitio SA-1 existieron limitantes para la realización de pozos en un flanco oriente y suroniente, debido a la presencia de vegetación leñosa y por el declive producido por una quebrada, sin embargo, dicho espacio se proyecta hacia el límite exterior del área del proyecto, sin ser intervenido futuramente por este. De igual manera, en el caso del hallazgo, su segmento poniente y suroriente se proyecta hacia los límites del proyecto, siendo excluido de las intervenciones del proyecto, configurándose en vez de un "anillo" de sondeos, un contorno curvo que aseguró la delimitación con respecto al área del proyecto.

También se realizaron pozos de control, permitiendo de este modo guiar la excavación del sondeo, en lo que respectó a la ubicuidad de materiales arqueológicos y control estratigráfico, en el caso del sitio SA-1 estos alcanzaron seis (pozos: 1, 11, 21, 36, 46, y PN 11), mientras que, en el hallazgo aislado, estos llegaron a tres (pozos: P 01, P 10 y P 20). En ambos casos se cubrió un número importante de segmentos estériles (más de la mitad de la profundidad del pozo), pudiéndose conocer la estratigrafía del área y definir la estrategia de sondeo.

La revisión de la estratigrafía permitió detectar finalmente sólo dos capas, en ambos elementos (SA-1 y HA-1) homogéneas, y definidas como capa A y capa B (Ver Figura 8 y Figura 9, Anexo 3 de la Adenda complementaria), las que aparecen representadas en ambos sitios.

La capa A, está representada por una matriz limo arcillosa con alto componente orgánico, producto de la intensa actividad agrícola del terreno. En general se presenta de un color pardo oscuro, a veces variando a coloración gris oscuro, con una humedad moderada y prácticamente sin inclusiones de ningún tipo. La capa A se proyecta, en general entre los primeros 10 a 15 cm, llegando sólo a ser más profunda en los pozos que se encuentran en el sector de los caminos vehiculares. Esta capa en muchos casos alcanza hasta el segundo nivel artificial (10-20 cm).

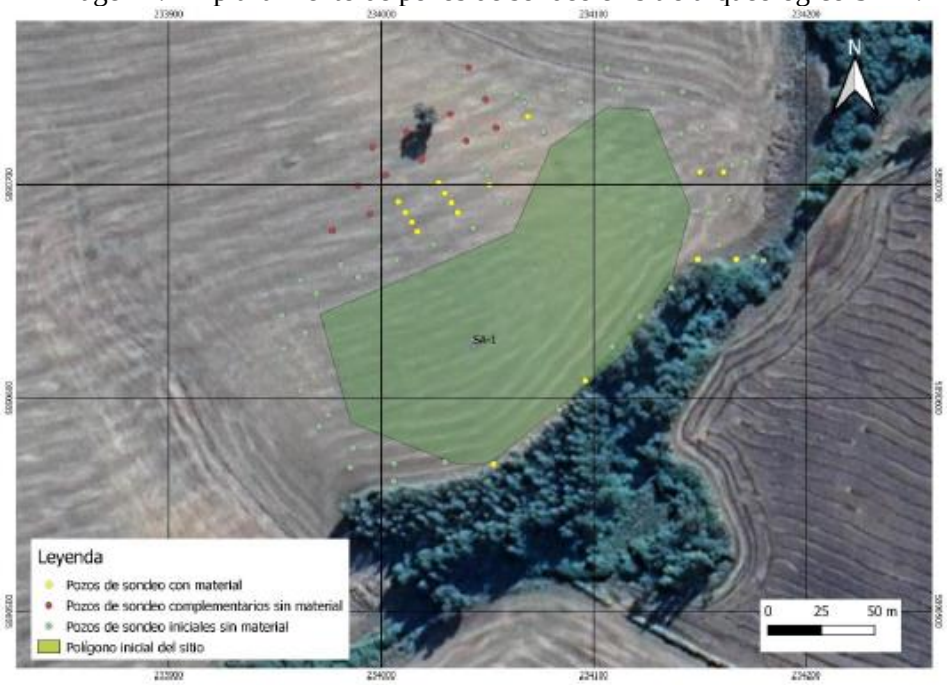
La capa B está representada por una matriz arcillo-limosa con un menor componente orgánico que la capa A, presentando solo algunas raicillas. En general es de un color pardo amarillento o pardo anaranjado, dependiendo de la humedad y la profundidad en la que se encuentre. Está capa continúa presentando humedad moderada y tampoco posee inclusiones. La capa B pudo ser bien observada y controlada en los pozos de control hasta los 100 cm de profundidad, sin embargo, en la medida que esta se profundiza se constata cada vez más arcillosa, siendo esto concordante con la ausencia de material arqueológico.

Con respecto al hallazgo de evidencia material, esta se acota a los niveles superficiales, alcanzando excepcionalmente el nivel artificial 3 (20-30 cm) o 4 (30-40), según se registró durante la excavación. El proyecto preciso que le evidencia arqueológica corresponde principalmente a pequeños fragmentos cerámicos, monocromos, ausentes de decoración que pudiese permitir una cultural adscripción inmediata, sin profundizar en sus cualidades más específicas (p.e., pasta). Los fragmentos de cerámica registrados no superan los 43 en SA-1 y 3 en HA-1. La evidencia lítica es mucho menor, correspondiendo a 3 desechos detectados en SA-1, correspondiendo a desechos de andesita.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

Con todo lo anterior fue posible concluir con el principal propósito de la delimitación subsuperficial a través del sondeo arqueológico, y con ello delimitar el contorno exterior del sitio arqueológico SA-1 y hallazgo aislado HA-1, definiéndose el buffer para la implementación del cercado perimetral de ambos elementos patrimoniales, y asegurar la no afectación de los hallazgos arqueológicos registrados en el área de influencia del proyecto cumpliéndose así con su protección en el marco de las actividades constructivas y operativas del proyecto.

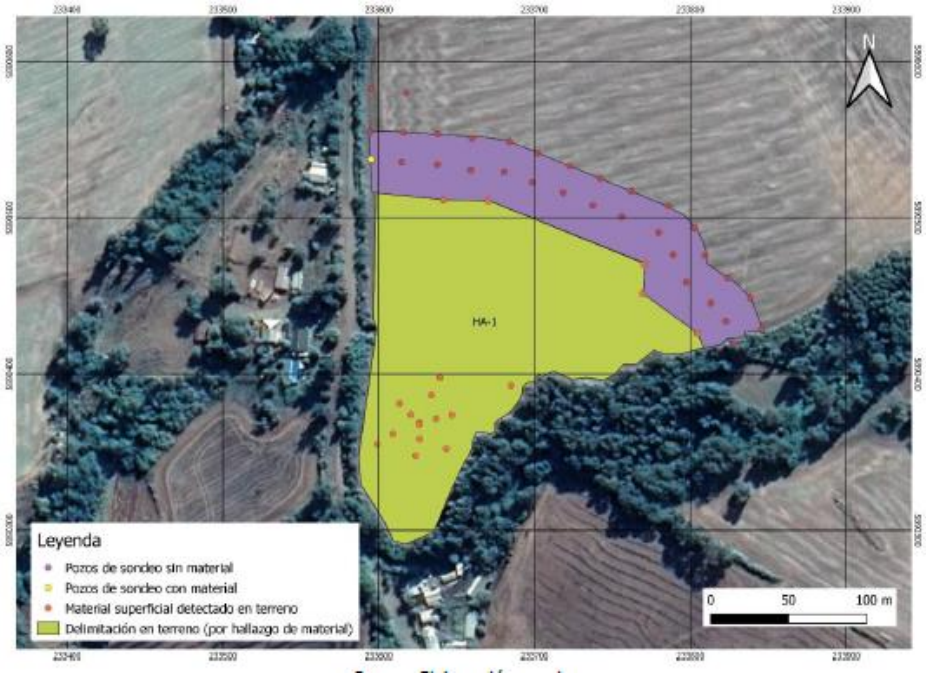
Imagen 2. Emplazamiento de pozos de sondeo en sitio arqueológico SA-1.



Fuente: Anexo 3 Adenda complementaria, Figura 10. Emplazamiento de pozos de sondeo en sitio arqueológico SA-1.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

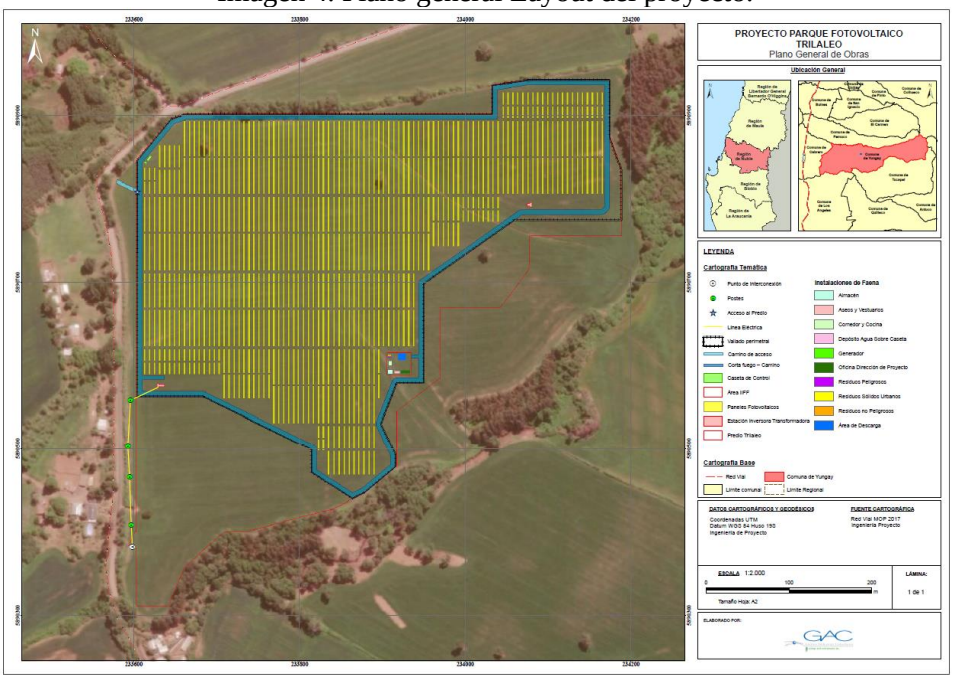
Imagen 3. Emplazamiento de pozos de sondeo en hallazgos aislado HA-1.



Fuente: Anexo 3 Adenda complementaria, Figura 11. Emplazamiento de pozos de sondeo en hallazgos aislado HA-1.

En consideración de la delimitación subsuperficial a través del sondeo arqueológico, y con ello delimitar el contorno exterior del sitio arqueológico SA-1 y hallazgo aislado HA-1, en Adenda complementaria y dado que en el área de influencia del Proyecto se identificaron estos elementos pertenecientes al patrimonio cultural, el proyecto se rediseño, generando un nuevo Layout con el objetivo de evitar cualquier posibilidad de intervención de los hallazgos arqueológicos registrados en el área de influencia del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	Imagen 4. Plano general Layout del proyecto.  *Fuente: Anexo 1 Adenda complementaria, Anexo 1. KMZ Layout Actualizado y Plano General actualizado.* En complemento a lo anterior se llevará adelante un monitoreo arqueológico, durante toda la fase constructiva del proyecto, particularmente mientras dure el movimiento de tierra, reforzando así la protección patrimonial y la reacción oportuna frente a hallazgos patrimoniales nuevos, así como charlas. Y en caso de efectuarse algún hallazgo arqueológico durante alguna de las actividades de excavación se procederá, según lo establecido en la Ley Nº17.288 de Monumentos Nacionales y su reglamento. En base a lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará o presentará alteraciones de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, pertenecientes al patrimonio cultural.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto no considera la modificación, remoción, destrucción, excavación, traslado o deterioro de ninguna construcción, lugar o sitios de valor científico u histórico que pertenezca al patrimonio cultural o indígena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no se ubica próximo a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, indicadas en este ítem. Asimismo, en el área de influencia del Proyecto no habitan, ni existen manifestaciones culturales de pueblos indígenas.

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

Durante el proceso de evaluación no han sido utilizadas metodologías no convencionales en la evaluación de impactos.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1 Riesgo o contingencia Sismos.

Tabla. 1 Riesgo Sismos.	
Riesgo o contingencia	Sismos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda la infraestructura del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones tipo para instalaciones de este tipo bajo normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. • Se capacitará y entrenará a personal en labores de rescate y emergencia, los cuales deberán ser capacitados en forma anual; se apoyará en el departamento de Prevención de Riesgos y Comités Paritarios respectivos. • A modo general se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción que incluye un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular.
Forma de control y seguimiento	• Obtención de Permiso de Edificación y Recepción de Obras.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. • Producido un sismo, El titular procederá a evaluar los daños en las estructuras físicas. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento del Parque, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda

8.1.2 Riesgo o contingencia Condiciones Climáticas.

Tabla: 1Riesgo Condiciones Climáticas	
Riesgo o contingencia	Condiciones Climáticas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda la infraestructura del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Fase de construcción: • No se ubicará la instalación de faenas en zonas expuestas a deslizamientos de tierra. • No se trabajará durante condiciones de mal tiempo sean viento y lluvia. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. Fases de operación y cierre: • Por el tipo de obras, no se contemplan acciones especiales para eventos climáticos durante estas Fases, excepto aquellas que establece la Ley.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

Forma de control y seguimiento	• Permiso de edificación y recepción de obras de la municipalidad. • Certificado SEC "TE1 Declaración Eléctrica de Interiores". • Reglamento Interno de Higiene y Seguridad. El cual considerará las condiciones óptimas de trabajo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Dependiendo de la magnitud del temporal, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Producido un temporal, el titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda

8.1.3 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo y durante su transporte.

Tabla:1 Riesgo Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo y durante su transporte	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo y durante su transporte.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Medidas de seguridad asociadas al transporte: • El transporte de combustible será realizado por empresas autorizadas. • El transporte de líquidos, tales como combustible y otros que se puedan requerir en la faena, se regirán por las disposiciones de la legislación vigente. • El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias transportadas. • Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). • El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación: • Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. • Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de la instalación de faenas, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada según lo dispuesto por las autoridades competentes. • Los tambores de combustibles y aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de los mismos, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo. • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. • Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • La carga de combustible a maquinarias y equipos utilizados durante la construcción se hará en un área previamente definida y claramente demarcada • Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarán en lugares adecuados y en tambores vacíos y cerrados, para su posterior disposición en lugares autorizados o devolución a los proveedores. • Cabe indicar que, para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se requerirá de petróleo diésel y gasolina, los que serán abastecidos por empresas distribuidoras locales. • Conforme al DS N° 379/86 del Ministerio de Economía, que regula el almacenamiento de combustibles líquidos derivados del petróleo destinado a consumo propio, se exigirá a los contratistas la inscripción de estanques de combustibles en los registros de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), siempre que éstos tengan una capacidad superior a 1,1 m^3 , en caso contrario, no será necesario su inscripción en dicho registro.
Forma de control y seguimiento	• Copia de contrato celebrado con empresa autorizada de realizar el retiro de los residuos en etapa de construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	• Se mantendrán registros de entrada/salida de sustancias y residuos peligrosos. • Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. • Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la Bodega de Repuestos y Bodega de RESPEL. • Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Fases de construcción y cierre: • Se deberá dar cumplimiento a todo lo indicado en el punto anterior respecto de accidentes de tránsito y/o en el interior de recintos o frentes de trabajo, en adición a esto se deberá cumplir con al menos uno de los siguientes puntos según corresponda a la envergadura o complicación de atención de la emergencia. a) En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá cumplir, al menos, con lo siguiente: a.1) Acciones Iniciales: - El chofer, operador u otro dará aviso Inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga. - Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. - Se determinará la naturaleza del derrame respecto de si esta es producto de sustancias transportadas o procedentes del vehículo siniestrado. - Si corresponde a transporte de sustancias se identificará el tipo de productos transportados y que sean causantes del derrame a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros, además se solicitará la copia de las hojas de seguridad de los productos transportados y el procedimiento en caso de emergencia establecido en la Guía GRE, de no encontrarse, se procederá a buscar por parte del Comité de Emergencias del registro en su copia de la Guía GRE. a.2) Acciones de Control: - Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	- Como acción inmediata de precaución, aislé el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. - En caso de derrames de líquidos, trate de contener el avance de este mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, evite la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada. - Verifique las condiciones y presencia de cuerpos de agua superficial (ríos, lagos u otros) que se puedan ver afectados, de ser necesario cave zanjas para desviar los flujos. - Mediante el Comité de Emergencia trate de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera. - Mantener alejado al personal no autorizado. - Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto el comité de emergencias, la ITO y el Titular contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el proyecto. a.3) Acciones Posteriores: - Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS 148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos: - Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada. - Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, deberá cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. - Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental. - El prestador de servicios (EPS) deberá mantener copias de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos generados acorde a lo especificado en el DS 148.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	- Si el accidente ocurriese en una vía de transito pública se incorporarán las acciones necesarias que permitan un despeje oportuno y rápido de la vía afectada en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad, para esto tanto la EPS como el Titular pondrán a disposición los medios necesarios para dar soporte a estas instituciones. - En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas y tras la obtención por parte de Carabineros de Chile, se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a que el vehículo siniestrado sea retirado para permitir la libre circulación de los vehículos. - La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones. - Luego de controlada la emergencia, es Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el Titular deberán velar por el cumplimiento de este punto. - La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectados y será consignado en el Informe. - El Informe Técnico realizado será revisado por el Titular, el cuál remitirá una copia a la Autoridad Ambiental, la Autoridad Sanitaria, así como a las reparticiones involucradas (Vialidad, DGA, Ministerio de Agricultura, etc.). - Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro. b) Para el caso de derrames de sustancias peligrosas (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) al suelo Dadas las características de productos utilizados para las distintas Fases del proceso, en general se trabajará con sustancias derivadas de los hidrocarburos, por lo que en general será aplicable lo estipulado en la Guía GRE. No obstante, se aplicará como mínimo: - Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, sea esta causado por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización. - Detectado el punto de fuga este será controlado mediante la contención del derrame procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo. - Como acción inmediata de precaución

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	se aislará el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. - Si la contaminación es provocada por una fuga en maquinaria o equipo, se procederá a tratar de sellar esta fuga mediante la aplicación de una cinta de goma o similar, si esta no es capaz de controlar la fuga se detendrá el uso del equipo o maquinaria o se enviará a taller autorizado para su revisión y control. - Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS 148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos: - Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada. - Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, deberá cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. - Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental. - El prestador de servicios (EPS) deberá mantener copias de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos generados acorde a lo especificado en el DS 148. - En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas y tras la obtención por parte del Jefe de Terreno o el Representante por parte del Titular, se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a restaurar las condiciones anteriores a la ocurrencia del accidente. - La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones. - Luego de controlada la emergencia, es Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el Titular deberán velar por el cumplimiento de este punto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	- La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectados y será consignado en el Informe. - El Informe Técnico realizado será revisado por el Titular, el cuál remitirá una copia a la Autoridad Ambiental, la Autoridad Sanitaria, así como a las reparticiones involucradas (Vialidad, DGA, Ministerio de Agricultura, etc.). - Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro. - Cada Instalación de Faenas contará con los elementos necesarios para la implementación de este procedimiento, para el retiro de la sustancia peligrosas derramadas, sean éstos palas, maquinaria, envases de almacenamiento provisorios, bolsas plásticas, etc. según se requiera. Asimismo, se deberán establecer y seguir los procedimientos confeccionados para cada caso, así como las recomendaciones establecidas en las Hojas de Seguridad de cada producto utilizado. c) En caso de derrames de sustancias peligrosas a cursos de agua. - Para la aplicación de derrames será aplicable los puntos expresados anteriormente, teniendo cuidado de aplicar las herramientas necesarias de apoyo para el control de la emergencia. - El Titular aplicará el Plan de Contingencia: Control de contaminación accidental de cursos de agua, informando a la Dirección General de Aguas y organizaciones de canalistas involucradas y pertinentes para realizar el corte de aguas arriba y aguas debajo de cauce. - Una vez presente las unidades de emergencia en el lugar del derrame, cuya labor es concurrir oportunamente al lugar del accidente con personal y equipos apropiados para atender la emergencia, deberán realizar una evaluación inicial para establecer las acciones a seguir. - Se deberá determinar la extensión del derrame, especialmente si es costero o fluvial y su trayectoria. - Igualmente se deberá identificar posibles recursos naturales y bienes muebles e inmuebles posiblemente afectados. - La empresa deberá identificar y detallar las medidas que se aplicarán para minimizar el impacto Ambiental y la restauración del medio. Esto deberá considerar duración, equipos a emplear, personal requerido, métodos y el área que se restaurará. Adicionalmente la empresa contratará los servicios profesionales de una empresa especialista en este tipo de derrames, para asegurar el restablecimiento del área afectada, esto se realizará en forma inmediata al término de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	emergencia, de forma de establecer un cronograma de restauración. - Se elaborará, un programa de seguimiento o monitoreo post derrame. Se deberá llevar un registro mediante fotografías el área afectada posterior al derrame, identificando las áreas contaminadas y áreas limpias. - Deberá realizarse un muestreo del sedimento del fondo del curso afectado a fin de certificar que se ha extraído toda la contaminación del lugar. El monitoreo y sus parámetros deberán tener relación con elementos relacionados o indicadores de la sustancia derramada, pH, Sólidos Totales Disueltos, Hidrocarburos, Plomo, Arsénico, Fierro, etc. Se deberá muestrear como referencia los parámetros estipulados en el Decreto Supremo Número 90/2000 del MINSEGPRES, sobre norma de emisión a cursos de agua y/o Norma Chilena 1333 para Diferentes Usos del agua: Uso Riego - Recreacional - Bebida de Animales. Adicionalmente se contratarán los servicios especializados de una auditoría externa para la verificación del cumplimiento del programa de seguimiento y monitoreo hasta la verificación de la descontaminación del medio afectado. - Finalmente y una vez remediada el área afectada, se deberán enviar copias de los resultados y de los informes de las auditorías externas realizadas en el lugar a los organismos fiscalizadores gubernamentales para garantizar la limpieza del curso de agua.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda

8.1.4 Riesgo o contingencia Incendio en el Área de faenas.

Tabla: 1 Riesgo Incendio en el Área de faenas	
Riesgo o contingencia	Incendio en el Área de faenas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de faenas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Fase de construcción y cierre: • En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de combustible y otras sustancias inflamables. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. El prevencionista de riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	• Se dispondrán en las áreas de trabajos e instalación de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). • Se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar e informar daños a la Autoridad Pertinente, si existe un daño ambiental o comunitario. Fase de operación: • Por el tipo de obras, no se contemplan acciones especiales para eventos de incendio durante esta fase, excepto aquellas que establece la Ley
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la Bodega de Repuestos y Bodega de RESPEL. • Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la Bodega de Repuestos y Bodega de RESPEL. • Se mantendrá un registro de inspección de bodegas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios, se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda

8.1.5 Riesgo o contingencia Incendio forestal u/o agrícola.

Tabla:1 Riesgo Incendio forestal u/o agrícola	
Riesgo o contingencia	Incendio forestal u/o agrícola

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Parque fotovoltaico
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Fase de construcción, operación y cierre: Se realizan capacitaciones para la prevención del fuego para intentar evitar que se provoquen incendios forestales y minimizar sus consecuencias una vez declarados. De esta manera, al grupo objetivo, se le realizara una capacitación al inicio de cada fase, desarrollando lo siguiente: • La concienciación social, con la finalidad de educar a la población en un uso racional del fuego, evitando situaciones de riesgo. • El cuidado de las masas forestales se inculcará en base a la ejecución de la realización de cortafuegos alrededor del predio del proyecto, la limpieza periódica o la realización de quemas preventivas durante periodos de bajo riesgo de incendio. Todas estas medidas ayudan a reducir la velocidad de propagación de un potencial incendio. • Detección precoz, inculcar en la verificación o/o vigilancia de las áreas con potencial, tal modo que se pueda sofocar el mayor número posible de conatos de incendio antes de que crezcan hasta cubrir extensiones considerables. Adicionalmente, se capacitará sobre los aspectos técnicos de los incendios de este tipo, pudiendo desarrollar conciencia en la propagación del fuego, tipos de fuego, factores que influyen en la propagación, entre otros.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán copias de las asistencias a las capacitaciones realizadas. • Se mantendrá el registro de la realización del cortafuego dentro de la misma capacitación. • Se mantendrá un registro de inspección del control de malezas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios, se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	• Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda

8.1.6 Riesgo o contingencia Uso de equipo y maquinaria pesada.

Tabla: 1 Riesgo Uso de equipo y maquinaria pesada	
Riesgo o contingencia	Uso de equipo y maquinaria pesada
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de faenas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Fase de construcción: • Se implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura la conducción y operación de maquinarias, el cual permanecerá al interior de cada equipo. • Se capacitará a los operadores y conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro. • Se implementará la señalización adecuada en el área de construcción La operación de equipos no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo al manual de operación. • Se implementará un plan de mantención de equipos y maquinarias. • En caso de detectarse alguna intervención de un sitio arqueológico, se deberá detener la obra en ese sector e informar a las autoridades. • El supervisor será el responsable de resguardar el sitio arqueológico en las mismas condiciones que se detectó. Fase de operación y cierre: • No se contemplan acciones especiales durante esta fase excepto aquellas que establece la Ley.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá registro de las licencias de conducir de los conductores de maquinaria pesada. • Se mantendrá registro de las capacitaciones de seguridad vial. • Fotografía de señaléticas instaladas por el proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Se informará al jefe de terreno del accidente. • Se dimensionará la emergencia • Se clasificará el evento (leve, serio, grave).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	• Se activará el Plan de Comunicaciones si la situación lo amerita con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. • Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. • Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). • Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. • Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda

8.1.7 Riesgo o contingencia Movimiento de Tierra.

Tabla: 1 Riesgo Movimiento de Tierra	
Riesgo o contingencia	Movimiento de Tierra
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de faenas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	En fase de construcción: • Se implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura el movimiento de tierra. • El mandante contara con un equipo de topografía permanente para controlar las diferentes obras a ejecutar. El escarpe y la geometría del proyecto será verificada en emplazamiento y cotas por cada capa de material que se retire o coloque. • Se capacitará a los operadores y conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro. • La operación de equipos no deberá exceder los máximos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	permitidos de acuerdo al manual de operación. • Se implementará un plan de mantención de equipos y maquinarias. • En caso de detectarse alguna intervención de un sitio arqueológico, se deberá detener la obra en ese sector e informar a las autoridades. • El supervisor será el responsable de resguardar el sitio arqueológico y dará aviso a la gerencia del proyecto, quien dará aviso al CMN.
Forma de control y seguimiento	• Registro de entrega de recepción de procedimiento por parte de contratista. • Se mantendrá registro de las licencias de conducir de los conductores de maquinaria pesada. • Registro de mantenciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Se informará al jefe de terreno del accidente. • Se dimensionará la emergencia • Se clasificará el evento accidente (leve, serio y grave) • Se activará el Plan de Comunicaciones si lo amerita con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. • Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. • Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. • Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

8.1.8 Riesgo o contingencia Atropello de fauna silvestre.

Tabla: 1 Riesgo Atropello de fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	Atropello de fauna silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de material y personas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Colocación de letreros de aviso de paso de animales. • Regular la velocidad máxima dentro del área del proyecto de 15 - 20 km/hr. • Instalación de letreros, en ciertas áreas específicas de mayor frecuentación de que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación de prevención de accidentes. • Se mantendrá registro de las licencias de conducir de los conductores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Se informará al jefe de terreno del accidente. • Se dimensionará la emergencia Se clasificará el evento (leve, serio, grave). • Una vez controlada la situación, se informará a las autoridades pertinentes, en caso de requerir se trasladará para la revisión de un veterinario. • Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda

8.1.9 Riesgo o contingencia Desmontaje de Equipos.

Tabla:1 Riesgo Desmontaje de Equipos	
Riesgo o contingencia	Desmontaje de Equipos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Desmontaje y transporte de paneles fotovoltaicos y equipos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura el desmontaje.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	• Se capacitará a los operadores y conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro. • La operación de equipos no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo al manual de operación. • Se implementará un plan de mantención de equipos y maquinarias. • Durante la fase de cierre, se incluirá las indicaciones que en esta materia establezca la RCA.
Forma de control y seguimiento	• Procedimiento operacional de desmontaje de equipos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Fase de Cierre: • Se informará al jefe de terreno del accidente. • Se dimensionará la emergencia y se delimitará toda el área con barreras duras, conos y personas que impidan el ingreso de terceros. • Se clasificará el evento accidente (grave y hay lesiones a las personas) • Se activará el Plan de Comunicaciones si lo amerita con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. • Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. • Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. • Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

8.1.10 Riesgo o contingencia Condición desfavorable de almacenamiento o error en la clasificación del residuo peligroso.

Tabla:1 Riesgo Condición desfavorable de almacenamiento o error en la clasificación del residuo peligroso	
Riesgo o contingencia	Condición desfavorable de almacenamiento o error en la clasificación del residuo peligroso
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manejo de residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Verificar el tipo de residuo a recolectar siendo revisado por personal idóneo para ser trasladado a los contenedores correspondientes (señalizados). • Revisar la rotulación de los contenedores, los cuales deberán estar en línea con el tipo de residuo almacenado. • Realizar un seguimiento administrativo de los residuos que salen del proyecto a disposición final.
Forma de control y seguimiento	Chequear constantemente la coherencia entre el etiquetado de los contenedores con respecto a la del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Una vez declarada la emergencia, el Coordinador de Emergencias gestionará el apoyo logístico necesario solicitado por el Jefe de Emergencia, se comunicará en primer lugar con el centro asistencial más cercano, si debido a la emergencia se producen lesionas o daños a personas, dando aviso, de ser necesario, a los servicios externos de emergencia tales como bomberos, carabineros, etc, • Luego, el Coordinador de Emergencias, comunicará al gerente general la situación que se vive en las instalaciones y de las medidas que se han tomado, será responsable de coordinar las acciones, dará la instrucción de terminar con las operaciones normales, debido a la existencia de condiciones peligrosas producto de la emergencia, ordenando detener y desenergizar los equipos para proceder a la evacuación. • Finalmente, el Coordinador de emergencias será el responsable de informar a la Superintendencia del Medioambiente a través del módulo de aviso de Contingencias e Incidentes dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

8.1.11 Riesgo o contingencia Derrame de residuos peligrosos en la faena.

Tabla: 1 Riesgo Derrame de residuos peligrosos en la faena	
Riesgo o contingencia	Derrame de residuos peligrosos en la faena
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manejo, almacenamiento y transporte de residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, sea esta causado por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización. • Detectado el punto de fuga este será controlado mediante la contención del derrame procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo. • Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. • Evaluar la gravedad de la situación, comprobando existencia del derrame y clasificándolo si se trata de Emergencia Menor o Emergencia Mayor a fin de definir las medidas apropiadas para su actuación. Si el derrame es clasificado como menor: • Si el derrame o infiltración se produce desde tuberías, cortar el flujo en la línea afectada cerrando las válvulas correspondientes aguas arriba de la infiltración/rotura. • Si es el caso, detener la infiltración, cerrando envases adecuadamente, cambiando su posición para detener el derrame o colocándolo dentro de otro envase. • Recuperar la sustancia derramada con los materiales dispuestos en el Kit de Emergencia. Si el derrame es clasificado como mayor: • Dar aviso a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos, carabineros. • Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere. • Los encargados de controlar el derrame primeramente deberán acondicionarse con los elementos de protección personal. • Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o aserrín. • Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. • Mantener al público alejado del área de peligro.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	• Colecte el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, deberá ser recuperada en contenedores destinados a este fin. • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS 148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos: Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a la bodega de residuos peligrosos, para luego ser derivados a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica del estado de los recipientes donde se almacenan los residuos peligrosos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro) • No tocar ni caminar sobre el material derramado • Detener la fuga en el caso de poder hacerlo sin riesgo • Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores • Usar herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material absorbido • Luego de efectuado el control, proceder a la recolección, re envasado y rotulado del residuo • Efectuar monitoreo a componentes ambientales afectadas si procede
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda

8.1.12 Riesgo o contingencia Incendios Forestales.

Tabla: 1Riesgo Incendios Forestales	
Riesgo o contingencia	Incendios Forestales
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El proyecto se emplaza en un área susceptible a incendios forestales debido a la presencia de vegetación y la condición climatológica del sector que presenta altas temperaturas en algunas épocas del año.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Capacitación en materia de prevención y control de incendios. - Identificación de los sitios con riesgo de incendio y definición de zonas de seguridad. - Instalación de señalética, prohibiendo fogatas, fumar, quema de basura. - Generación de lugares seguros para fumar al interior de las instalaciones. - Uso de fuego y trabajos en caliente sólo en lugares habilitados para ello - Disponer de equipamiento para combatir incendios. - Mantener las instalaciones libres de basura.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones en prevención de incendio. - Registro de señalética y documentos que acrediten la adquisición de los equipos para combate de incendios.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Se activará la alarma de incendio. - Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. - Se activará el procedimiento contra incendios, se procederá a aislar el foco de incendio o hacer un primer ataque al foco del fuego con los extintores que habrá dispuestos en las instalaciones. Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a CONAF (en caso de Incendio Forestal) o Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 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 generales del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

9.1.1. Ley N° 19.300 Ley de Bases Generales del Medio Ambiente.

Tabla: Ley N° 19.300 Ley de Bases Generales del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	General
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 ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de acuerdo a lo establecido en Artículo 10, literal c: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW. A través de una Declaración de Impacto Ambiental, ya que no se prevén impactos significativos
Forma de cumplimiento	Se acredita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, mediante la presentación de la Declaración de Impacto Ambiental y lo expuesto en el capítulo 2 de la DIA, referido al análisis de los efectos, características o circunstancias que permiten determinar que éste es el instrumento correcto de ingreso al SEIA, conforme a lo establecido en el artículo 11 de la Ley N° 19. 300
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable, además de verificadores y certificados de remisión de antecedentes e informes a la plataforma de seguimiento ambiental de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se realizará la identificación y cumplimiento de los compromisos, obligaciones, exigencias, condiciones y medidas establecidas en la RCA.

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

Tabla D.S. N° 40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	General
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 ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de acuerdo a lo establecido en Artículo 10, literal c: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW. A través de una Declaración de Impacto Ambiental, ya que no se prevén impactos significativos
Forma de cumplimiento	Se acredita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, mediante la presentación de la Declaración de Impacto Ambiental y lo expuesto en el capítulo 2 de la DIA, referido al análisis de los efectos, características o circunstancias que permiten determinar que éste es el instrumento correcto de ingreso al SEIA, conforme a lo establecido en el artículo 11 de la Ley N° 19. 300
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable, además de verificadores y certificados de remisión de antecedentes e informes a la plataforma de seguimiento ambiental de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se realizará la identificación y cumplimiento de los compromisos, obligaciones, exigencias, condiciones y medidas establecidas en la RCA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

9.1.3. Norma D.S. N° 1/2013 Nombre Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla D.S. D.S. N° 1/2013 Nombre Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	General
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos líquidos y sólidos, así como emisiones atmosféricas principalmente durante la fase de construcción y cierre y en menor medida durante la fase de operación.
Forma de cumplimiento	Conforme a los plazos prescritos por el Reglamento en comento, el Titular cargará los reportes asociados a los residuos. De manera previa al inicio de la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: • Designación del encargado de establecimiento a través de poder notarial. • Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de titular • Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial. Efectuados los pasos anteriores, y una vez obtenido el comprobante de ingreso electrónico al RETC, se presentarán el poder, la cédula de identidad del encargado y el comprobante en formato físico en el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento es el comprobante de ingreso al RETC y la carga de los reportes asociados a los Residuos y emisiones generadas.
Forma de control y seguimiento	El encargado del establecimiento comunicará a la autoridad cualquier alteración en las emisiones y contaminantes declarados.

9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto y con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

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

Tabla. Norma D.S. N° 144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
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	Fase de construcción: Las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. Fase de operación: Las emisiones de material particulado o gases serán insignificantes, ya que estarán asociadas al tránsito del vehículo que transportará al personal de mantenimiento hasta el lugar de labores de mantenimiento. Fase de cierre: Las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

Forma de cumplimiento	Como medida de control, el Proyecto considera las siguientes actividades y /o acciones a implementar durante la fase de construcción: - La actividad de habilitación de los terrenos se iniciará con la humectación del frente de trabajo, definiendo un área de hasta 100 m^2 de superficie a humectar (siempre antes de comenzar con los movimientos de tierra); - Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. - Los caminos internos de la Planta Fotovoltaico serán humectados para controlar las emisiones de polvo resuspendido durante la fase de construcción y la fase de cierre. A esta medida se asigna una eficiencia de 50% en el control de emisiones de material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de humectación por el encargado de la obra. Revisión técnica al día de los vehículos utilizados
Forma de control y seguimiento	▪ Verificación del registro de humectación ▪ Verificación de la revisión técnica ▪ Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad

9.2.2. Norma D.S. N° 138/2005 Establece obligación de declarar emisiones que indica Ministerio de Salud.

Tabla. Norma D.S. N° 138/2005 Establece obligación de declarar emisiones que indica Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
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	Para abastecer de energía eléctrica al Proyecto durante la fase de construcción se contará con dos generadores eléctricos de 30 kVA
Forma de cumplimiento	▪ Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. ▪ Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. ▪ Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. ▪ Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de declaración en Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Registro de las declaraciones en Ventanilla Única del RETC.

9.2.3. Norma D.S. N.º 158/1980 Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total Ministerio de Obras Públicas.

Tabla. Norma D.S. N.º 158/1980 Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el transporte de materiales, maquinaria y personas por caminos públicos mediante vehículos motorizados medianos y pesados.
Forma de cumplimiento	El titular, cumplirá con las dimensiones máximas para la circulación de vehículos por vías públicas, como también con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos. Se solicitarán los permisos correspondientes cuando se requiera transportar una carga que supere los límites de peso máximo establecidos en la normativa aplicable
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de la Dirección de Vialidad en caso de traslado de carga sobredimensionada.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. Asimismo, en caso de requerir el transporte de carga que exceda los límites establecidos, se solicitará autorización a la Dirección de Vialidad correspondiente, indicando lugar de origen y destino; peso de la carga; distribución de peso por eje y la fecha de traslado.

9.2.4. Norma D.F.L. Nº850/1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº15.840, de 1964 y del D.F.L. Nº206, de 1960.

Tabla. Norma D.F.L. Nº850/1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº15.840, de 1964 y del D.F.L. Nº206, de 1960	
Componente/materia:	Transporte
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 el transporte de materiales, maquinaria y personas por caminos públicos mediante vehículos motorizados livianos, medianos y pesados.
Forma de cumplimiento	Los límites de peso máximos de vehículos cumplirán con disposiciones de esta norma. En el caso de exceder estos pesos máximos, se pedirá autorizaciones a la Dirección de Vialidad. Los vehículos que transporten materiales por caminos públicos no generarán filtraciones ni escurrimiento de aguas o finos hacia las vías públicas, ni tendrán residuos de ningún tipo adosados a la carrocería que pudieran depositarse accidentalmente en los caminos. Para esto, se exigirá a los contratistas que el transporte de materiales se efectúe con la sección de carga de los camiones cubierta de lonas, con el fin de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales, y verificando que no haya residuos o materiales adheridos a la carrocería. Se realizarán inspecciones visuales para corroborar las condiciones del transporte de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Autorización de Dirección Regional de Vialidad, en caso de camiones con sobredimensión. Registro de las inspecciones visuales a las condiciones del transporte de materiales
Forma de control y seguimiento	Registros en obra de la autorización de Dirección de Vialidad, y de las inspecciones visuales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

9.2.5. Norma D.S. Nº298/1994 Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla. Norma D.S. Nº298/1994 Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Transporte
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	En construcción se requerirá transporte de residuos y sustancias peligrosas. El transporte de combustibles se realizará en camión repartidor con autorizaciones correspondientes y cumplirá la ordenanza vigente y estarán inscritos en la SEC.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con disposiciones de transporte de cargas peligrosas; choferes tendrán las cualificaciones y condiciones reglamentarias exigidas para realizar sus labores; autorización sanitaria de la empresa que realice el transporte de combustibles y sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusulas contractuales que exijan cumplir las medidas de seguridad dispuestas en este reglamento a los contratistas.
Forma de control y seguimiento	Registro, en obra, de transportes realizados, señalando cumplimiento normativo.

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

Tabla. Norma D.S. N° 4/1994 Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control Ministerio de Transportes 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	El Proyecto considera la utilización de vehículos, principalmente durante las fases de construcción y cierre, asociados al transporte de materiales y personal. Durante la fase de operación los viajes serán menores y sólo asociados al mantenimiento del Parque
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la norma consiste en el Registro anual de las patentes de los vehículos y sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

9.2.7. Norma D.S. Nº 279/1983 Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Ministerio de Salud.

Tabla. Norma D.S. Nº 279/1983 Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Ministerio de Salud.	
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 la utilización de vehículos, principalmente durante las fases de construcción y cierre, asociados al transporte de materiales y personal. Durante la fase de operación los viajes serán menores y sólo asociados al mantenimiento del Parque.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la norma consiste en el Registro anual de las patentes de los vehículos y sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica.

9.2.8. Norma D.S. N° 54/1994 Norma para vehículos motorizados medianos que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla. Norma D.S. N° 54/1994 Norma para vehículos motorizados medianos que indica. Ministerio de Transportes 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	El Proyecto considera la utilización de vehículos, principalmente durante las fases de construcción y cierre, asociados al transporte de materiales y personal. Durante la etapa de operación los viajes serán menores y sólo asociados al mantenimiento del Parque.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la norma consiste en el Registro anual de las patentes de los vehículos y sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica vigente por el encargado de la obra

9.2.9. Norma D.S. N° 211/1991 Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla. Norma D.S. N° 211/1991 Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos, principalmente durante las fases de construcción y cierre, asociados al transporte de materiales y personal. Durante la fase de operación los viajes serán menores y sólo asociados al mantenimiento del Parque.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la norma consiste en el Registro anual de las patentes de los vehículos y sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica vigente por el encargado de la obra.

9.2.10. Norma D.S. N°55/1994 Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla. Norma D.S. N°55/1994 Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados Ministerio de Transportes 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	El Proyecto considera la utilización de vehículos, principalmente durante las fases de construcción y cierre, asociados al transporte de materiales y personal. Durante la etapa de operación los viajes serán menores y sólo asociados al mantenimiento del Parque.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá esta normativa mediante la exigencia de los certificados de emisiones de la maquinaria y vehículo, junto con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Mantenciones de los Vehículo
Forma de control y seguimiento	Mantención de los registros a disposición de la Superintendencia del Medio Ambiente.

9.2.11. Norma D.S. N° 75/1987 Establece condiciones para el transporte de cargas que indica Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes.

Tabla. Norma D.S. N° 75/1987 Establece condiciones para el transporte de cargas que indica Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes.	
Componente/materia:	Transporte
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	Tanto en la fase de construcción como en la fase de cierre del Proyecto, se requerirán del transporte de insumos y materiales.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que el transporte de dichos materiales por zonas urbanas, tanto en la fase de construcción como de cierre, se efectúe con la sección de carga de los camiones cubierta de lonas, con el fin de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales. Se realizarán inspecciones visuales para corroborar las condiciones del transporte de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratos con empresas subcontratistas en el que se exigirá dicha obligación. Se mantendrá un registro o lista de chequeo de la inspección visual de la condición de transporte de materiales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

Forma de control y seguimiento	Registro indicado disponible en faena para su control y verificación

9.2.12. Norma D.S. N°149/2007 Establece norma de emisión de NO, HC y CO para el control del NOx en vehículos en uso, de encendido por chispa (ciclo Otto), que cumplen con las normas de emisión establecidas en el D.S. Nº 211 de 1991 y D.S. Nº 54, de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla. Norma D.S. N°149/2007 Establece norma de emisión de NO, HC y CO para el control del NOx en vehículos en uso, de encendido por chispa (ciclo Otto), que cumplen con las normas de emisión establecidas en el D.S. Nº 211 de 1991 y D.S. Nº 54, de 1994. Ministerio de Transportes 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	El Proyecto considera la utilización de vehículos, principalmente durante las fases de construcción y cierre, asociados al transporte de materiales y personal. Durante la etapa de operación los viajes serán menores y sólo asociados al mantenimiento del Parque.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá esta normativa mediante la exigencia de los certificados de emisiones de la maquinaria y vehículo, junto con la revisión técnica y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Mantenciones de los Vehículos
Forma de control y seguimiento	Mantención de los registros a disposición de la Superintendencia del Medio Ambiente

9.2.13. Norma D.S. N° 38/2011 Establece norma de emisión de Ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla. Norma D.S. N° 38/2011 Establece norma de emisión de Ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto n° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Ruido y vibraciones
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 ruido generado durante las fases del Proyecto son los propios de una faena en construcción (movimientos de tierra, tránsito de camiones utilizados para el transporte y montaje de los módulos fotovoltaicos y circulación de vehículos), operación (funcionamiento de inversores y transformadores) y cierre (tránsito de camiones, desmantelamiento).
Forma de cumplimiento	Conforme a los resultados obtenidos del estudio de ruido disponible en el Anexo 5 “Estudio de ruido y vibraciones” de la DIA, se establece que el proyecto cumple con la normativa vigente en esta materia, no sobrepasando lo niveles de presión sonora establecidos para la zona y no existirá afectación a receptores sensibles cercanos al Proyecto. Durante la fase de construcción y cierre se implementará una barrera acústica en los receptores 1, 3, 4 y 5, con la finalidad de dar cumplimiento a la normativa vigente de acuerdo a lo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	especificado en el Anexo 5 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se verificará el correcto estado de los equipos a utilizar durante las etapas, se mantendrán registros.
Forma de control y seguimiento	Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad.

9.2.14. Norma D.S. N° 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.

Tabla. Norma D.S. N° 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Ruido
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 generará emisiones de ruido al momento de utilizar maquinarias, funcionamientos de equipos y manipulación de materiales.
Forma de cumplimiento	Se entregará oportunamente programa de ejecución de las obras (Art. 5.8.3, punto 4), con detalles exigidos para definir fuentes de emisiones de ruidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se le entregará el programa de trabajo de ejecución de las obras a la Dirección de Obras de la Municipalidad.
Forma de control y seguimiento	Registro, en obra, del programa de ejecución de obras señalado anteriormente

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

Tabla. Norma D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	
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	Aguas servidas
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: se instalarán baños químicos en la instalación de faena por empresas especializadas que cuenten con la certificación adecuada. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen. Fase de operación: durante esta fase se realizarán actividades de mantención programada, requiriendo para ello una mano de obra de 2 a 5 personas. Las aguas servidas domésticas serán tratadas mediante una fosa séptica particular, los lodos serán retirados por empresa autorizada y el agua tratada resultante será infiltrada en el terreno mediante zanjas de infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Registro de retiro de aguas servidas de los baños químicos a disposición final, los cuales serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente. Autorización sanitaria para el funcionamiento de la fosa séptica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

Forma de control y seguimiento	▪ Registro y orden de boletas de empresa autorizada. ▪ Registro de reportes cargados disponibles para su control y verificación. ▪ Revisión de la autorización sanitaria de la fosa séptica.

9.2.16. Norma D.F.L. N° 725/1967 Código Sanitario; Ministerio de Salud.

Tabla. Norma D.F.L. N° 725/1967 Código Sanitario; 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	Aguas servidas
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: se instalarán baños químicos en la instalación de faena por empresas especializadas que cuenten con la certificación adecuada. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen. Fase de operación: durante esta fase se realizarán actividades de mantención programada, requiriendo para ello una mano de obra de 2 a 5 personas. Las aguas servidas domésticas serán tratadas mediante una fosa séptica particular, el agua tratada resultante será infiltrada en el terreno mediante zanjas de infiltración y los lodos serán retirados mediante camión limpia fosas para ser dispuestos en sitio autorizado
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Registro de retiro de aguas servidas a disposición final, los cuales serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente. Autorización sanitaria para el funcionamiento de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	▪ Registro y orden de boletas de empresa autorizada. ▪ Registro de reportes cargados disponibles para su control y verificación. ▪ Revisión de la autorización sanitaria de la fosa séptica.

9.2.17. Norma D.S. N°75/2004, MINSAL. Modifica D.S. N° 236/1926 Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Ministerio de Salud.

Tabla. Norma D.S. N°75/2004, MINSAL. Modifica D.S. N° 236/1926 Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación las aguas servidas domésticas serán tratadas mediante una fosa séptica particular.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: se instalarán baños químicos en la instalación de faena por empresas especializadas que cuenten con la certificación adecuada. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen. Fase de operación: durante esta fase se realizarán actividades de mantención programada, requiriendo para ello una mano de obra de 2 a 5 personas. Las aguas servidas domésticas serán tratadas mediante una fosa séptica particular, y el agua tratada resultante será infiltrada en el terreno mediante zanjas de infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Registro de retiro de aguas servidas a disposición final, los cuales serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente. Autorización sanitaria para el funcionamiento de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	▪ Registro y orden de boletas de empresa autorizada. ▪ Registro de reportes cargados disponibles para su control y verificación. ▪ Revisión de la autorización sanitaria de la fosa séptica

9.2.18. Norma D.F.L. N° 725/1967 Código Sanitario; Ministerio de Salud.

Tabla. Norma D.F.L. N° 725/1967 Código Sanitario; Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
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 Proyecto generará residuos asimilables a domésticos, residuos no peligrosos y residuos peligrosos, para lo cual considera la construcción de un sitio de almacenamiento temporal de residuos. Estos residuos sean retirados por una empresa autorizada para ser llevados a su disposición final autorizado por la autoridad sanitaria.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción En la Instalación de Faenas se dispondrá de un área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos, donde se almacenarán residuos sólidos domiciliarios, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores de basura fabricados en HDPE o similar, con capacidad aproximada desde 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa y sistema de ruedas con mecanismo de freno. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa. Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa. Estos residuos serán retirados periódicamente desde el área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos. Fase de Operación: Los residuos sólidos serán retirados de forma inmediata por empresas autorizadas tras las tareas de mantenimiento y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	▪ Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°140 para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, durante la fase de Construcción, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva ▪ Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud respectiva. ▪ Declaración de Residuos (RETC). ▪ Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. ▪ Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso de que aplique. ▪ Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	▪ Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. ▪ Verificación de las Resoluciones Sanitarias

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

Tabla. Norma D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, 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 generará residuos asimilables a domésticos, residuos no peligrosos y residuos peligrosos, para lo cual considera la construcción de un sitio de almacenamiento temporal de residuos. Estos residuos sean retirados por una empresa autorizada para ser llevados a su disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Los residuos peligrosos serán gestionados de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 148/04. Durante la presente tramitación, se ha presentado la solicitud de almacenamiento temporal mediante el PASM 142. Finalmente se dispondrán los residuos en sitios de disposición final autorizados por el Seremi de Salud de la región de Ñuble. Toda la gestión de la disposición de los residuos peligrosos se podrá corroborar mediante los certificados SIDREP.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: En la Instalación de Faenas se dispondrá de un área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos, donde se almacenarán residuos sólidos domiciliarios, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores de basura fabricados en HDPE o similar, con capacidad aproximada desde 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa y sistema de ruedas con mecanismo de freno. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa; los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa. Estos residuos serán retirados periódicamente desde el área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos. Fase de Operación: Los residuos sólidos serán retirados de forma inmediata por empresas autorizadas tras realizar las tareas de mantenimiento y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	▪ Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°140 para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, durante la fase de Construcción, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva ▪ Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud respectiva. ▪ Declaración de Residuos (RETC). ▪ Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	▪ Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso de que aplique. ▪ Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos
Forma de control y seguimiento	▪ Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. ▪ Verificación de las Resoluciones Sanitarias

9.2.20. Norma Decreto Ley Nº 3.557/1981 Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola, Ministerio de Agricultura.

Tabla. Norma Decreto Ley Nº 3.557/1981 Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola, Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no contempla la importación de mercaderías peligrosas para los vegetales, ni el desembarque de productos de procedencia extranjera infestados de plagas. Sin embargo, durante su etapa de construcción y operación, el Proyecto considera el ingreso de materiales, equipos, insumos, partes y piezas provenientes del extranjero, los cuales – eventualmente- pueden venir al interior de embalajes de madera
Forma de cumplimiento	Respecto de los embalajes de madera provenientes del exterior, se verificará que éstos cumplan con las disposiciones establecidas en la Resolución Nº 133, de 2005, en lo que dice relación con el tratamiento de la madera y las marcas de certificación de los tratamientos fitosanitarios. Para ello, se exigirá contractualmente a los Contratistas, que la internación de equipos o maquinarias en embalajes de madera sea realizada bajo estrictas medidas de tratamiento fitosanitario en origen. Asimismo, en caso de sospecha de transmisión de plagas (según procedencia), el contratista solicitará inspección del SAG, o bien aplicará tratamientos fitosanitarios complementarios.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consistirá en un registro donde se acredite que los embalajes de madera provenientes del exterior estén en cumplimiento con las disposiciones establecidas en la Resolución Nº 133, de 2005 y con el Decreto Ley N°3.557
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro donde se acredite que los embalajes de madera provenientes del exterior estén en cumplimiento con las disposiciones establecidas en la Resolución Nº 133, de 2005 y con el Decreto Ley N°3.557.

9.2.21. Norma D.S. N° 148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos Ministerio de Salud.

Tabla. Norma D.S. N° 148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	El Proyecto generará residuos peligrosos por lo que se establecerá un sitio específico para el almacenamiento temporal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	La bodega de residuos peligrosos contará con todas las condiciones sanitarias y de seguridad; tendrá con una base continua, impermeable y resistente, tanto estructural como químicamente a los residuos. El titular presentará todos los antecedentes necesarios a la autoridad sanitaria para el funcionamiento del sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. El transporte y disposición final de los residuos generados por el Proyecto se realizará a través de empresas que cuenten con Autorización Sanitaria vigente. Se cumplirá con el "Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos" y con poner a disposición del transportista las respectivas hojas de seguridad para el transporte de residuos peligrosos. Posterior a la obtención de la RCA, se tramitará sectorialmente el PASM 142. Para estos efectos, en la presente DIA se entregan los antecedentes formales y requisitos técnicos establecidos para la aprobación ambiental del PASM 142 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	▪ Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud respectiva. ▪ Declaración de Residuos (RETC). ▪ Copia de contrato celebrado con empresa autorizada de realizar el retiro de los residuos en etapa de construcción, operación y cierre. ▪ Declaración de Residuos Peligrosos (RETC). ▪ Se mantendrán registros de la salida a disposición final. ▪ Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. ▪ Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso de que aplique. ▪ Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	▪ Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. ▪ Verificación de la Resolución Sanitaria

9.2.22. Norma Resolución N° 610 Prohíbe el uso de bifenilos policlorados (PCB) en equipos eléctricos.

Tabla. Norma Resolución N° 610 Prohíbe el uso de bifenilos policlorados (PCB) en equipos eléctricos.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el empleo de grupos electrógenos (generadores eléctricos) en su fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no utilizará de manera alguna, bifenilos policlorados, cualquiera sea el equipo o la instalación eléctrica que se emplee.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos que certifiquen que el aceite está libre de PCB.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los documentos que certifiquen que el aceite está libre de PCB.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

9.2.23. Norma D.F.L. N° 458/1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla. Norma D.F.L. N° 458/1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones Ministerio de Vivienda y Urbanismo	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto instalará obras permanentes en un sector no urbano.
Forma de cumplimiento	El permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos descrito en el Artículo 160 del Reglamento del SEIA, relacionado con la autorización e informes favorables que se establecen respectivamente en los incisos 3° y 4° del Artículo 55 de la presente Ley, resulta aplicable al Proyecto que se somete a evaluación. Luego de la obtención de la RCA el titular solicitará el cambio de uso de suelo a la Autoridad competente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento está constituido tanto por la aprobación ambiental de la RCA, otorgando el permiso, así como la resolución sectorial que posteriormente apruebe el cambio de uso de suelo.
Forma de control y seguimiento	Mantención de las resoluciones a disposición de la SMA

9.2.24. Norma Ley N° 4.601/1996 Ley de Caza, Ministerio de Agricultura.

Tabla. Norma Ley N° 4.601/1996 Ley de Caza, Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Fauna
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	A partir del levantamiento de información en terreno, se identificaron 26 especies de fauna terrestre nativas en el área de influencia: 23 aves y 3 mamíferos. De las especies registradas, dos se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente, correspondiente al ave Patagioenas araucana (torcaza) y el mamífero Tadarida brasiliensis (murciélago común), clasificadas como “Preocupación menor” según el duodécimo y décimo tercer proceso del RCE respectivamente (D.S. N° 16/2016 y D.S. N° 06/2017). Respecto a las especies sensibles, dos han sido consideradas como sensibles, correspondiente a los micromamíferos A. olivaceus y O. longicaudatus, los cuales son considerados como tal debido a su baja movilidad y, por lo tanto, su baja capacidad efectiva de escape natural ante perturbaciones en su hábitat. El detalle se presenta en el Anexo 12. Caracterización Ambiental Componente Fauna de la DIA
Forma de cumplimiento	Las especies indicadas tienen una baja capacidad efectiva de escape natural ante perturbaciones en su hábitat, por lo que se considera un Plan de Rescate y relocalización para evitar su afectación y relocalizarlas en un nuevo hábitat (PASM146). Adicionalmente, se capacitará a los trabajadores respecto a la prohibición de caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

Indicador que acredita su cumplimiento	Registros documentales y fotográficos de las campañas de terreno efectuadas conforme a lo establecido en el plan de rescate y relocalización Autorización de SAG para la caza o captura de especies protegidas.
Forma de control y seguimiento	Registro y permiso indicados disponibles para su control y verificación.

9.2.25. Norma D.S. N° 5/1998 Reglamento de la Ley de Caza Ministerio de Agricultura.

Tabla. Norma D.S. N° 5/1998 Reglamento de la Ley de Caza Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Fauna
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	A partir del levantamiento de información en terreno, se identificaron 26 especies de fauna terrestre nativas en el área de influencia: 23 aves y 3 mamíferos. De las especies registradas, dos se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente, correspondiente al ave Patagioenas araucana (torcaza) y el mamífero Tadarida brasiliensis (murciélago común), clasificadas como "Preocupación menor" según el duodécimo y décimo tercer proceso del RCE respectivamente (D.S. N° 16/2016 y D.S. N° 06/2017). Respecto a las especies sensibles, dos han sido consideradas como sensibles, correspondiente a los micromamíferos A. olivaceus y O. longicaudatus, los cuales son considerados como tal debido a su baja movilidad y, por lo tanto, su baja capacidad efectiva de escape natural ante perturbaciones en su hábitat. El detalle se presenta en el Anexo 12. Caracterización Ambiental Componente Fauna de la DIA.
Forma de cumplimiento	Las especies indicadas tienen una baja capacidad efectiva de escape natural ante perturbaciones en su hábitat, por lo que se considera un Plan de Rescate y relocalización para evitar su afectación y relocalizarlas en un nuevo hábitat (PASM146). Adicionalmente, se capacitará a los trabajadores respecto a la prohibición de caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros documentales y fotográficos de las campañas de terreno efectuadas conforme a lo establecido en el plan de rescate y relocalización. Autorización de SAG para la caza o captura de especies protegida
Forma de control y seguimiento	Registro y permiso indicados disponibles para su control y verificación.

9.2.26. Ley N° 17.288/1970 Legisla sobre Monumentos Nacionales, Ministerio de Educación.

Tabla. Ley N° 17.288/1970 Legisla sobre Monumentos Nacionales, Ministerio de Educación	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Como resultado de la caracterización arqueológica, adjunta, se indica que si bien se registraron hallazgos arqueológicos, éstos no serán intervenidos por las actividades y obras del Proyecto, contemplando además un buffer de protección de 10 m. Por otro lado, se determinó la ausencia de Monumentos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

	Nacionales en el interior del área de influencia del proyecto, lo mismo para Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica.
Forma de cumplimiento	En caso de encontrarse hallazgos o sitios arqueológicos, se detendrá la obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitación del personal respecto del procedimiento a seguir en caso de realizarse un hallazgo
Forma de control y seguimiento	Acta de la capacitación firmada por todos los participantes.

9.2.27. Norma D.S. N° 484/1990 Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ministerio de Educación

Tabla. Norma D.S. N° 484/1990 Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ministerio de Educación	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
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	La prospección arqueológica del proyecto permitió la detección en superficie de 1 sitio arqueológico denominado SA01/TRILALEO y 1 hallazgo arqueológico denominado HA01/TRILALEO, se indica que, si bien se registraron hallazgos arqueológicos, éstos no serán intervenidos por las actividades y obras del Proyecto, contemplando además un buffer de protección de 10 m. Por otro lado, se determinó la ausencia de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del proyecto, lo mismo para Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica.
Forma de cumplimiento	En caso de encontrarse hallazgos o sitios arqueológicos, se detendrá la obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y se dará aviso inmediato al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia, y al Consejo de Monumentos Nacionales, quienes determinarán los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitación del personal respecto del procedimiento a seguir en caso de realizarse un hallazgo.
Forma de control y seguimiento	Acta de la capacitación firmada por todos los participantes.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

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

Tabla 10.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema Alcantarillado
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados actualizados en Anexo N° 4 de la Adenda complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. Nº 13442 de la SEREMI de Salud región de Ñuble 14 de diciembre de 2020

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

Tabla 10.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados actualizados en Anexo Nº 5 de la Adenda complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. Nº 13442 de la SEREMI de Salud región de Ñuble 14 de diciembre de 2020

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

Tabla 10.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados actualizados en Anexo Nº 6 de la Adenda complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. Nº 13442 de la SEREMI de Salud región de Ñuble 14 de diciembre de 2020

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

Tabla 10.1.4 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA.	
Parte u obra a la que aplica	Plan de rescate y relocalización de fauna
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados. Los contenidos técnicos y formales para solicitar este permiso se adjuntaron en el Anexo Nº 3 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. Nº 668 de fecha 12 de marzo 2020 SAG, Región de Ñuble.

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

Tabla 10.2.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Edificaciones contempladas dentro del área de instalaciones. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados actualizados en Anexo Nº 7 de la Adenda complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

Pronunciamiento del órgano competente	ORD. 52/DDUI de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la región de Ñuble de fecha 10 de diciembre de 2020. ORD. Nº 668 de fecha 12 de marzo 2020 SAG, Región de Ñuble.

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 Suelo

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Suelo	
Impacto asociado	Impacto no significativo por pérdida temporal de suelo con vocación agrícola.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	• Objetivo: Mejorar las características productivas de suelos de la Región del Ñuble, a través de la construcción de obras de riego en Fundo La Ballica. La propuesta de mejora consiste en la implementación y mantención de un sistema de riego tecnificado por goteo por 15 años en una superficie (actualmente sin uso) de 43,74 hectáreas en el Fundo La Ballica ubicado en la comuna de Bulnes, Región de Ñuble. • Descripción: El compromiso voluntario consiste en mejorar la productividad de 43,74 ha, por medio de la construcción de obras de riego en el Fundo La Ballica, para suministrar agua a un huerto de Avellano Europeo de futura plantación. El sector donde se implementará el CAV, ha permanecido sin cultivos durante los últimos años, por lo cual la totalidad de la superficie comprometida será incorporada a la actividad agrícola de alta productividad. • Justificación: En respuesta 4.1 de la Adenda complementaria se amplió información de la justificación de este Compromiso. El compromiso voluntario permitirá establecer una medida voluntaria de mejora de características productivas del suelo, en una superficie de más del doble de la utilizada por la superficie del Proyecto, esto por la pérdida temporal de uso de 8,7 ha de suelo CCUS II y 8,2 ha de suelo CCUS IV (16,9 ha en total), ubicados en la comuna de Yungay. Se presenta casi el doble de la superficie involucrada por el proyecto, por la mitad de la vida útil.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	• Lugar: Los suelos comprometidos se ubican en la comuna de Bulnes, Provincia de Diguillín (43,74 ha). Correspondiente a suelos CCUS III (9,3 ha) y IV (34,44 ha) según CIREN. En la figura 4-1 de la Adenda complementaria se presentó el área donde se implementará el presente Compromiso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

Tabla. Coordenadas donde emplazara el compromiso.

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 18 Sur	
	Este [m	Norte [m]
A	741.764	5.925.166
B	742.062	5.925.088
C	742.133	5.925.355
D	741.832	5.925.359
E	741.862	5.925.466
F	742.251	5.925.347
G	742.440	5.925.332
H	742.853	5.925.356
I	742.613	5.924.626
J	742.338	5.924.773
K	742.203	5.924.810
L	742.070	5.924.892
M	741.718	5.925.007

• Forma: Se contempla el diseño de un sistema de riego por goteo para Avellanos compuesto 2 equipos de riego denominados como C y D, los que serán instalados en el fundo La Ballica, región de Ñuble. Los Equipos ocupan una superficie que serán plantadas con Avellano Europeo en un marco de 5,0m x 3,0m. Se suplirá la demanda hídrica del cultivo, correspondiente a 10,0mmd1, utilizando un Kc de 1,2 y una evapotranspiración de 8,33 mmd-1 Para reponer los requerimientos hídricos se consideró la implementación de 2 líneas de riego por cada hilera de Avellanos, con emisores de 4,0Lh-1 distanciados a 0,50m en líneas de polietileno con goteros. Los detalles del sistema de riego, equipos, superficies y planos se adjuntan en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

• Oportunidad: La implementación se realizará una vez obtenida la RCA del proyecto y se mantendrá hasta la mitad de la vida útil del proyecto (15 años).

En el Anexo N º 8 de la Adenda complementaria se presentaron antecedentes complementarios para la ejecución de este Compromiso.

Indicador que acredite su cumplimiento	Se generará un informe final de todas las actividades asociadas a la implementación de la medida, con registros fotográficos y antecedentes técnicos que corroboren su cumplimiento. En él se detallarán las actividades de mantención anual de los equipos y la evolución del volumen de producción de los frutales.
Forma de control y seguimiento	Se emitirá informes a la SMA de manera bianual (año 2 al 14), hasta la mitad del periodo de tiempo que contempla la operación del proyecto. Al año 15 se entregará un informe final.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

El aviso de inicio de evaluación de la DIA del proyecto Parque Fotovoltaico Trilaleo fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/08/2019 y en el diario La Tercera con fecha 01/08/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio La Voz de Yungay entre los días 05/08/2019 y 09/08/2019, según consta en el certificado emitido por la misma radio.

Con fecha 16/08/2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Fotovoltaico Trilaleo basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 0 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 0 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 elaborar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" – Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad"
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" – Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" – Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" – Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar" – Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624

j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario.

NSF

Firmado Digitalmente por
Any Andrea Riveros Aliaga
Fecha: 06-01-2021
18:34:24:321 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

<FIRMA_DIREC>
Any Riveros Aliaga
Directora
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental XVI Región de Ñuble

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149409624