INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"PARQUE FOTOVOLTAICO TABOLANGO PMGD"

N°: 20210510982

Valparaíso, 22 de Noviembre del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Solek Chile Services SpA
RUT	76.411.169-9
Domicilio	Badajoz 45, Las Condes, Santiago
Nombre del representante legal	Victor Opazo Carvallo
RUT	8.357.119-5
Domicilio del representante legal	Badajoz 45, Las Condes, Santiago

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo captar y transformar la energía solar en energía eléctrica para inyectar 3,23 MW a la red de distribuidora local, perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).		
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la instalación y operación de un parque fotovoltaico, el cual tendrá una potencia de salida nominal basado en la capacidad de los inversores para obtener 3 MW en el punto de interconexión. La potencia instalada del parque fotovoltaico es de 3,23 MWp, y estará compuesta por 5.992 paneles fotovoltaicos.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c) *"Centrales generadoras de energía de más de 3 MW"*.		
Vida útil	La vida útil del Proyecto se estima en 29 años.		
Monto de inversión	USD 10.000.000.- (diez millones de dólares americanos).		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación de la instalación de faenas e instalación de contenedor de oficinas.		
Proyecto o actividad se	Si	No	El proyecto no se desarrolla en etapas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

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

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicado por:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Solek Chile Services SpA	18/03/2021
Resolución de admisibilidad	86	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Valparaíso.	24/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	123	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Valparaíso.	25/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	122	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Valparaíso.	25/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	124	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Valparaíso.	25/03/2021
Carta invitación a terreno	103	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Valparaíso.	15/04/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	85	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Valparaíso.	25/03/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Valparaíso.	23/04/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicado por:**	**Fecha**
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	138/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Valparaíso.	06/05/2021
Carta Solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Solek Chile Services SpA	09/06/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	170	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Valparaíso.	11/06/2021
Adenda	NA	Solek Chile Services SpA	13/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	300	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Valparaíso.	14/07/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	251	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Valparaíso.	19/08/2021
Carta Solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Solek Chile Services SpA	13/10/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	20210500143	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Valparaíso.	14/10/2021
Adenda Complementaria	NA	Solek Chile Services SpA	29/10/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202105102217	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Valparaíso.	29/10/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	20210500162	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Valparaíso.	02/11/2021

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Ilustre Municipalidad de Limache
Ilustre Municipalidad de Quillota
Gobierno Regional, Región de Valparaíso
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Superintendencia de Servicios Sanitarios
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso
SEC, Región de Valparaíso
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso
SERNAGEOMIN, Zona Central
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso
Consejo de Monumentos Nacionales

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
950	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	12/04/2021
710	SERNAGEOMIN, Zona Central	15/04/2021
136	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	16/04/2021
66-EA/2021.	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	16/04/2021
476	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	16/04/2021
54	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	16/04/2021
392	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	16/04/2021
52	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	16/04/2021
242	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	16/04/2021
8937/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	19/04/2021
943	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	20/04/2021
548	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	20/04/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 252	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	21/04/2021
1853	Consejo de Monumentos Nacionales	22/04/2021
88	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	27/04/2021
963	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	28/04/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
16711	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	27/07/2021
1919	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	29/07/2021
128-EA/2021	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	29/07/2021
1049	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	29/07/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

899	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	29/07/2021
96	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	29/07/2021
988	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	29/07/2021
1445	SERNAGEOMIN, Zona Central	29/07/2021
466	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	29/07/2021
328	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	03/08/2021
3474	Consejo de Monumentos Nacionales	04/08/2021
310	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	04/08/2021
1829	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	05/08/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 514	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	05/08/2021
1983	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	13/08/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
2897	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	10/11/2021
556	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	12/11/2021
1535	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	15/11/2021
1627	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	15/11/2021
1441	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	15/11/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
991	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso	13/04/2021
95	SEC, Región de Valparaíso	16/04/2021
24/2021	SEREMI de Minería, Región de Valparaíso	16/04/2021
240	Superintendencia de Servicios Sanitarios	20/04/2021
313/2021	Ilustre Municipalidad de Quillota	03/05/2021

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
943	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	20/04/2021
1983	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	13/08/2021

Fundamento

En el Capítulo 4 de la DIA se presentaron los contenidos sobre la compatibilidad territorial del proyecto. El Gobierno Regional, Región de Valparaíso, se pronunció mediante Oficio ORD. Nº 943 de fecha 19/04/2021, y señala lo siguiente:

"*El proyecto se localizará en la Parcela N° 3 de la Parcela Santa Emma, Comuna de Limache, Provincia de Marga Marga, Región de Valparaíso.*

Tipología de Proyecto, según el artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

El Proyecto "Parque Fotovoltaico Tabolango PMG" consiste en la instalación y operación de un parque fotovoltaico que tendrá una potencia de salida nominal basado en la capacidad de los inversores para obtener 3 MW en el punto de interconexión.

La potencia instalada del parque fotovoltaico es de 3,23 MWp y estará compuesta por 5.992 paneles fotovoltaicos de 540 Wp o similares, en corriente continua, en condiciones de prueba estándar. Los módulos considerados para el proyecto están conformados por celdas conectadas entre sí y se agrupan en filas compuestas por dos líneas de paneles, completando lo que se denominará como "mesa" (una por cada seguidor o tracker). Cada panel mide 1,96 m por 0,99 m, y cada mesa está separada de la siguiente por 5 m. Para convertir la corriente continua en corriente alterna, se utilizarán 11 inversores. Los inversores a utilizar por el Proyecto corresponden a inversores de cadena trifásicos para exteriores, los que cuentan con un sistema de refrigeración avanzada, con ventiladores internos de servicio pesado, que se pueden desmontar fácilmente durante los ciclos de mantenimiento programado. Además, considera una línea de evacuación con una tensión de 13 kilovoltios (13 kV), con una longitud de 69 metros y 3 postaciones proyectadas.

El proyecto se emplazará en un área total de 54.381 m2 y pretende potenciar el aprovechamiento de recursos renovables de la zona para la producción de energía limpia, evitando influencias negativas sobre el medio ambiente y haciendo posible un desarrollo sostenible.

En relación a su vinculación con instrumentos de ordenación del territorio:

Plan Regulador Comunal: El Titular señala que el proyecto se encuentra fuera de los límites del Plan Regulador Comunal de Limache.

Plan Regulador Intercomunal o Metropolitano: El Titular señala que el proyecto no se encuentra dentro de los límites del Plan Regulador Intercomunal.

<u>Revisado los antecedentes presentados:</u>
Se concluye que el proyecto se emplaza en zona rural fuera del ámbito del instrumento de planificación territorial vigente. En virtud de ello, el Titular presenta los antecedentes técnicos y formales para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial 160, en cumplimiento a lo dispuesto en los art. 160 del D.S. 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente y artículo 55° del D.F.L N° 458/75 del Ministerio de Viviendas y Urbanismo, referido a la autorización para subdividir y urbanizar terrenos en área rural, por cuanto el proyecto considera edificaciones e instalaciones permanentes y temporales para su desarrollo

El Titular presenta los antecedentes para solicitar dicha autorización, por cuanto el Proyecto considera edificaciones e instalaciones permanentes y temporales para su desarrollo, cuyo destino es infraestructura energética en una superficie de 5,43 has en área rural.

Al respecto, el artículo 2.1.29 de la O.G.U.C indica que las instalaciones o edificaciones de infraestructura en el área rural requerirán las autorizaciones exigidas para las construcciones de equipamiento conforme al artículo 55º de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, siempre que no contemplen procesos productivos, en caso contrario se considerarán como industria. Lo cual también se ha indicado en la circular DDU N° 218 del 29 de abril de 2009 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, sobre las instalaciones o edificaciones de infraestructura en áreas rurales no reguladas por un Plan Regulador Intercomunal o Metropolitano.

En relación a las redes y trazados del tipo de suelo infraestructura, la normativa determina que las redes de distribución, de comunicaciones y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura, se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

entenderán siempre admitidas – tanto en el área urbana como en el área rural-, y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes.

En consideración a lo anterior y en relación a la normativa vigente, se informa que el proyecto "Parque Fotovoltaico Tabolango PMG" es compatible territorialmente."

,

El Gobierno Regional, Región de Valparaíso, se pronuncia conforme sobre los contenidos de la Adenda mediante Oficio ORD. Nº 1983 de fecha 13/08/2021.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
---	I. Municipalidad de Limache	----
---	I. Municipalidad de Quillota	----

Fundamento

La I. Municipalidad de Limache no se pronuncia al proceso de evaluación del proyecto "Parque Fotovoltaico Tabolango PMG".
La I. Municipalidad de Quillota no se pronuncia al proceso de evaluación del proyecto "Parque Fotovoltaico Tabolango PMG".

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
943	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	20/04/2021

Fundamento

El Titular presenta en el Capítulo 4 de la DIA los contenidos sobre políticas, planes y programas de desarrollo regional con los cuales se relaciona el proyecto. El Gobierno Regional, Región de Valparaíso, se pronuncia sobre los contenidos de la DIA mediante Oficio ORD. Nº 943 de fecha 19/04/2021, y señala lo siguiente:
"Con respecto a este punto, el proyecto es coherente con el siguiente eje dispuesto en la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de Valparaíso 2020: "Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales", objetivo "Promover el uso de energías renovables no convencionales (ERNC)", puesto que se trata de un proyecto que contribuirá a aumentar la cantidad de energía proveniente de fuentes limpias y renovables.

Junto con ello se vincula también con uno de los focos transversales de desarrollo de la Estrategia Regional de Innovación de la región de Valparaíso 2014 "Se impulsarán las energías renovables no convencionales, el uso eficiente y ahorro energético, como "palanca" para el desarrollo tecnológico de las empresas", contribuyendo de esta forma al cumplimiento de este objetivo y al desarrollo de energías limpias."

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1983	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	13/08/2021

Fundamento

El Gobierno Regional, Región de Valparaíso, se pronuncia conforme sobre los contenidos de la Adenda mediante Oficio ORD. Nº 1983 de fecha 13/08/2021.

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Fundamento
La I. Municipalidad de Limache no se pronuncia al proceso de evaluación del proyecto “Parque Fotovoltaico Tabolango PMG”. La I. Municipalidad de Quillota no se pronuncia al proceso de evaluación del proyecto “Parque Fotovoltaico Tabolango PMG”.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.

- Acta de Evaluación Nº 63/2021 del Comité Técnico, de fecha 12/04/2021.

3.7. No hay observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	El proyecto se ubica en la Región de Valparaíso, Provincia de Marga Marga, en la Comuna de Limache.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto se justifica principalmente por corresponder a una zona con radiación solar favorable para la instalación de módulos fotovoltaicos. Sumado a lo anterior, el sector de emplazamiento del Proyecto cuenta con conectividad vial y cercanía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Superficie	A continuación, se presenta el detalle de las superficies del Proyecto: Tabla 4.1.1. Superficie de Proyecto.

Tipo de Obra	Obra	Superficie (m^2)
Parque Fotovoltaico	Paneles fotovoltaicos	29.060
	Subestaciones transformadoras	10
	Inversores	37
	Camino Interno	1.112
	Instalaciones de faenas	1.947
	Área sin obras	9.939
Área total del Parque Fotovoltaico		**42.105**
Faja y línea de evacuación		483
Servidumbre de Acceso		560
Área total del Proyecto		**43.148**

Fuente: Tabla 1 “Superficie de Proyecto” de la Adenda.

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Tabla 4.1.2. Coordenadas UTM del proyecto.

Obra	Vértices	Coordenadas (UTM 19s WGS 84)	
		Este	Norte
Área del Parque Fotovoltaico	V01	275350	6354334
	V02	275346	6354429
	V03	275338	6354482

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	V04	275252	6354641
	V05	275202	6354612
	V06	275201	6354523
	V07	275103	6354468
	V08	275112	6354441
	V09	275136	6354407
	V10	275229	6354358
Instalaciones de Faena	F01	275125	6354421
	F02	275112	6354441
	F03	275103	6354468
	F04	275132	6354482
	F05	275166	6354504
	F06	275166	6354481
	F07	275139	6354481
	F08	275139	6354421

Fuente: Anexo 2.2 de la Adenda.

Tabla 4.1.3. Coordenadas UTM del Postes de Línea de Evacuación.

Vértices	**Coordenadas (UTM 19s WGS 84)**	
	Este	**Norte**
p00	275346	6354337
p01	275351	6354316
p02	275354	6354301
p03	275357	6354286
PoC	275355	6354270

Fuente: Anexo 2.2 de la Adenda.

Tabla 4.1.4. Coordenadas UTM del Instalaciones de Faenas.

Instalaciones de Faenas		
Coordenadas (UTM 19s WGS 84)		
Módulos	**Este**	**Norte**
Portería	275346	6354354
Estacionamiento de vehículos livianos	275118	6354443
Zona de descarga y acopio	275118	6354443
Estacionamiento de maquinarias	275109	6354458
Oficina 1	275114	6354460
Oficina 2	275132	6354443
Bodega de Almacenamientos 1	275132	6354439
Bodega de Almacenamientos 2	275136	6354453
Residuos Domiciliarios	275131	6354453

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	Baños Químicos	275121	6354432
	Grupo Electrógenos	275136	6354464
	Residuos No Peligros	275130	6354468
	Residuos Peligros	275125	6354475
	Fosa Séptica	275159	6354495
	Módulo Sanitario	275135	6354427
	Fuente: Anexo 2.2 de la Adenda.		
Caminos o vías de acceso	El acceso al predio del Parque Fotovoltaico Tabolango se realiza directamente desde la Ruta 64, de la comuna de Limache, región de Valparaíso.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 2.1 de la Adenda, Layout actualizado del Proyecto		

4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Paneles fotovoltaicos	Los módulos o paneles fotovoltaicos estarán compuestos por el conjunto de celdas fotovoltaicas, las cuales corresponden a dispositivos electrónicos que transforman la energía radiante luminosa denominada como fotones, en energía eléctrica. La disposición de esto puede ser en serie y/o en paralelo a lo largo del módulo.	Permanente	Operación
Estructura de soporte	Los módulos fotovoltaicos se instalarán sobre estructuras de soporte (mesas) de acero galvanizado en caliente (resistente a la corrosión) con un eje horizontal orientado de norte a sur, las cuales tienen un sistema automatizado de seguimiento del sol que permite inclinar la mesa de este a oeste durante el día, de manera de maximizar la proporción de rayos solares que caen perpendicularmente sobre cada módulo.	Permanente	Operación
Inversores	Los inversores son las instalaciones encargadas de recibir la energía generada por los módulos fotovoltaicos en corriente continua (CC), para convertirla en corriente alterna (AC), de modo que se pueda inyectar al sistema de distribución, SEN. Los inversores tendrán una estructura metalizada y se hincarán directamente sobre el terreno del parque, sin necesidad de fundaciones de hormigón ni concreto. El Proyecto contempla la instalación 11 inversores.	Permanente	Operación
Subestación transformadora	Este equipo corresponde al transformador de potencia, donde se recibirá toda la energía generada en el parque fotovoltaico y se adecuará al nivel de voltaje requerido	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	para su inyección a la red de distribución. Será una (1) subestación transformadora de 5,5 MVA.		
Línea de evacuación eléctrica	Para la conexión del parque fotovoltaico al SEN se contempla la instalación de 3 postes de hormigón armado que tendrán una altura de 11,5 m y un ancho de 2,14 m en su parte más ancha (Anexo 1.1 de la Adenda), que es donde se sustentan los conductores, acompañado de una línea de evacuación de aproximadamente 69 metros de largo.	Permanente	Operación
Caminos internos	Se habilitarán caminos internos que conecten el acceso del Proyecto con las áreas de instalación de faenas interiores, subestaciones y todas las obras y partes del parque fotovoltaico. Estos caminos estarán habilitados durante las 3 fases del Proyecto, de manera de permitir el desplazamiento de máquinas, personal, equipos e insumos en las fases de construcción y cierre, así como el acceso del personal encargado de las labores de mantención y control de cualquier contingencia o emergencia en la fase de operación. Se considera habilitar caminos internos de un ancho de 4 metros.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Cerco Perimetral (Parque Fotovoltaico)	El parque contará con un cierre perimetral consistente en una valla metálica, con una altura estimada de 2,5 m, la cual será instalada mediante el uso de tornillos de anclaje al suelo.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Distribución interna de baja tensión	Se considera el suministro de energía eléctrica mediante un transformador MT/BT (Media Tensión/Baja Tensión), para los equipos de control electrónico, la comunicación de los inversores, el seguimiento y el sistema de alarma, los sistemas de refrigeración, iluminación y líneas eléctricas de las instalaciones, es decir, se utilizará para el funcionamiento interno del parque fotovoltaico en su conjunto.	Permanente	Operación
Sistema de puesta a tierra	Corresponde a un circuito que conectará las partes metálicas con el suelo, definiendo así el potencial eléctrico de estas con relación a la superficie de la tierra. En el caso de falla eléctrica, o fenómenos naturales como, por ejemplo, caída de rayos, el sistema de puesta a tierra permitirá que la corriente fluya al suelo, garantizando la seguridad tanto de las personas como del parque.	Permanente	Operación
Sensor Meteorológicos	Se contará con un sensor meteorológico, cuyo objetivo será supervisar el rendimiento del parque fotovoltaico. Los parámetros que medirá son: ▪ Irradiación solar de los módulos ▪ Temperatura de los módulos, a través del sensor de temperatura para ser instalado en la parte posterior del módulo ▪ Temperatura ambiente ▪ Humedad	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	▪ Velocidad y dirección del viento		
Bodega de Materiales (1 bodega permanente y 1 bodega temporal)	Se considera habilitar dos bodegas para el almacenaje de materiales, herramientas e insumos, de las cuales una se mantendrá para todas las fases del Proyecto.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Zona de acopio para residuos no peligrosos (RISES)	Se habilitará una zona de 112 m^2 para el acopio de residuos no peligrosos correspondientes a los excedentes de la construcción del parque fotovoltaico, donde se segregarán los residuos tales como pallets con su sello, fierros, pernos en desuso, maderas, plásticos, entre otros. Para el almacenamiento temporal se dispondrá de una tolva metálica de 20 m^3 además se habilitará sector para el acopio de materiales inertes sobre el terreno a granel.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL)	Se habilitará una bodega de residuos peligrosos, en un espacio de 7,5 m^2 de superficie debidamente delimitado, cercado y señalizado, la cual se utilizará durante todas las fases del Proyecto.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Módulos Sanitarios	Estos baños consisten en construcciones modulares adaptadas y equipadas con 3 sanitarios, 3 urinarios (baño de hombres), 3 duchas y 3 lavamanos cada una. Se contempla instalar solo un módulo sanitario que permanecerá en el área de instalación de faenas principal durante toda la fase de operación.	Permanente	Operación
Fosa Séptica	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos del personal de mantenimiento del parque fotovoltaico. Para lo anterior el Proyecto contempla la implementación de un "Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas" del tipo "Fosa Séptica con Sistema de Infiltración" cuya capacidad máxima será de 2.000 L, la cual podrá abastecer los requerimientos de Fase de Operación (mano de obra máxima de 8 trabajadores).	Permanente	Operación
Estacionamiento de vehículos livianos	Corresponde a un sitio de aproximadamente 77 m^2 de superficie destinado para el uso exclusivo de vehículos livianos para el transporte de personal, el cual estará debidamente delimitado y señalizado. Se dispondrá que los vehículos livianos estacionen aculatados para facilitar su salida frente a cualquier emergencia o contingencia.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Portería	Corresponde a una caseta de control de acceso al Proyecto, la que contará con un guardia de seguridad. En la portería se llevarán a cabo actividades de control de ingreso, registro de vehículos que transportan carga, entre otras.	Temporal	Construcción y Cierre
Instalación de Faenas	Se contempla instalación de faena, la cual tiene por objetivo la construcción de instalaciones temporales y	Temporal	Construcción y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	permanentes. En este lugar, se realizarán las actividades de coordinación de los trabajos para la construcción del parque fotovoltaico.		
Baños Químicos	En la zona de instalación de faenas se dispondrán de baños químicos para el personal, durante las fases de construcción y cierre, el número de ellos irá variando acorde al número de personas presentes en obras. El servicio de la limpieza y mantención de estos será provisto por una empresa autorizada y la cual disponga finalmente en una planta de tratamiento de aguas residuales autorizada.	Temporal	Construcción y Cierre
Oficinas	Se instalarán dos (2) container de acero destinados para las oficinas, las que contarán con los insumos necesarios para desempeñar las labores de los profesionales, correspondientes a computadores y otros elementos requeridos para el apoyo administrativo de la fase de construcción.	Temporal	Construcción y Cierre
Estacionamiento de maquinaria pesada	Corresponde a un sitio de 90 m^2 de superficie destinado para el estacionamiento de maquinaria pesada del Proyecto, el cual contará con un sitio especialmente destinado para la recarga de combustible de la maquinaria que no puede ir por sus propios medios a una estación de servicio autorizada, y para reparaciones menores que deban realizarse en el sitio del Proyecto.	Temporal	Construcción y Cierre
Zona de descarga y acopio de materiales constructivos	Se considera la habilitación de un patio de acopio de material, cercano a la obra. Este patio será utilizado para el almacenaje temporal de materiales para la construcción. A este sector llegarán los camiones y se realizará la actividad de descarga de materiales e insumos.	Temporal	Construcción
Área de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios	Los residuos sólidos asimilables a domésticos que serán generados en la fase construcción por las personas que estén en obra, serán manejados por medio de contenedores con tapas los cuales serán retirados y finalmente llevada por parte de una empresa externa autorizada para el transporte de estos residuos acorde a la normativa vigente a un lugar de disposición final autorizado.	Temporal	Construcción
Grupo electrógeno	El suministro de energía eléctrica será mediante grupos electrógenos, se contará con un grupo para abastecer la instalación de faenas de 10 kVA y otro móvil de 5 kVA ubicado en los frentes de trabajo para la maquinaria que así lo requiera.	Temporal	Construcción y Cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Habilitación de instalación de faenas	Construcción
Limpieza superficial y remoción de material	Construcción
Instalación del cerco perimetral	Construcción
Habilitación de caminos internos	Construcción
Ejecución canalizaciones eléctricas	Construcción
Hincado de Pilotes	Construcción
Montaje Mecánico	Construcción
Montaje Eléctrico y punto de conexión	Construcción
Retiro de instalaciones temporales y limpieza	Construcción
Pruebas de energización y puesta en servicio	Operación
Verificación y puesta en Marcha Inicial (Actividad puntual y única)	Operación
Generación de Electricidad	Operación
Operación Remota	Operación
Corte y desbrozado de hierbas y pastos.	Operación
Mantenimiento de la planta fotovoltaica.	Operación
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Cierre
Restauración	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	01-04-2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación y habilitación de contenedor de oficinas.
Fecha estimada de término	30-10-2022
Parte, obra o acción que establece el término	Cableado y conexión al SEN
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	01-11-2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Pruebas de energización y emisión de Formulario 9 a SEC/CGE: Puesta en servicio.
Fecha estimada de término	30-10-2051

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del SEN
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	01-11-2051
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emisión del Formulario 11 a la SEC/CGE que formalizará la desconexión del Proyecto al sistema de distribución.
Fecha estimada de término	31-03-2052
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de instalación de faena

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	Número máximo de personas
Construcción	40
Operación	8
Cierre	40
Total	88

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras

Nombre
Caminos internos
Cerco Perimetral (Parque Fotovoltaico)
Bodega de Materiales (1 bodega permanente y 1 bodega temporal)
Zona de acopio para residuos no peligrosos (RISES)
Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL)
Estacionamiento de vehículos livianos
Portería
Instalación de Faenas
Baños Químicos
Oficinas
Estacionamiento de maquinaria pesada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Zona de descarga y acopio de materiales constructivos
Área de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios
Grupo electrógeno

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	**Descripción**
Habilitación de instalación de faenas	Esta actividad considera el montaje de containers y su habilitación con muebles, estanterías y otros requeridos para el apoyo administrativo de la construcción. Adicionalmente, se habilitarán baños químicos, bodegas, zonas de estacionamiento y descarga de materiales y sectores para el acopio temporal de residuos.
Limpieza superficial y remoción de material	Esta actividad consiste principalmente en una limpieza superficial del terreno y la remoción de material presente en parte del terreno. Es importante mencionar que para efectos de construcción del Proyecto no se realizará escarpe para toda el área de proyecto.
Instalación del cerco perimetral	Para la instalación del cerco perimetral los pilares se atornillarán directamente al suelo y se extenderá la malla metálica, ajustándola manualmente a los pilares.
Habilitación de caminos internos	Se considera habilitar 72 m^2 de camino interno. Dado que estos caminos se mantendrán operativos para todas las fases del Proyecto, previo a la fase de operación se considera aplicar ripio y compactar.
Ejecución canalizaciones eléctricas	Las zanjas que son necesarias para la disposición de los cables subterráneos pueden tener diferentes tipos de geometrías, dependiendo del número de cables y tubos. Las dimensiones de las zanjas serán de un (1) metro de profundidad y de un (1) metro de ancho.
Hincado de Pilotes	Corresponde a la instalación en el terreno de las estructuras de soporte de las mesas de módulos fotovoltaicos, que consisten en pilotes de acero galvanizado que serán hincados directamente en el terreno a una profundidad máxima de 2 metros con el uso de una máquina hinca pilotes. Estos pilotes irán separados 9 metros entre sí, en todas direcciones.
Montaje Mecánico	Esta actividad contempla el montaje de todas las estructuras no eléctricas del Proyecto, tales como, estructuras de soporte, seguidores solares, montaje de módulos, subestaciones, entre otros.
Montaje Eléctrico y punto de conexión	Una vez instalados los equipos, se procederá al montaje electromecánico y a la ejecución de otras obras civiles menores, tales como, canaletas, canalizaciones, etc. Además, se procederá al cableado, conexionado y pruebas de las instalaciones, incluyendo tanto equipos eléctricos, como los equipos de control, protección, supervisión, medida, telecomunicaciones, entre otros.
Retiro de instalaciones temporales y limpieza	Para esta actividad se retirarán las instalaciones temporales como containers y otros, utilizados para esta fase. Lo anterior se realizará de manera manual y cuando corresponda, mediante el uso de una grúa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	pluma.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Suministro Eléctrico	La energía eléctrica a utilizar para operar los equipos y maquinarias necesarios para la construcción del Proyecto será proporcionada por medio de un (1) grupo electrógeno de 5 kVA. Será necesario un (1) grupo electrógeno para la instalación de faenas, el que tendrá una potencia de 10 kVA.
Agua potable	El agua para el consumo de los trabajadores será provista mediante bidones sellados de agua purificada 20 litros, adquiridos a terceros autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Estos dispensadores serán dispuestos en la Instalación de Faenas para el consumo de los trabajadores.
Agua para Humectación de Frentes de Trabajo	Durante la construcción se requerirá de agua para las tareas de humectación de zonas de excavación, la cual será suministrada por proveedores autorizados, mediante camiones aljibe que almacenarán el agua en un estanque de 10 m^3 dispuesto para estos fines.
Servicios Higiénicos	Se contempla la instalación de baños químicos en los frentes de trabajo, los que serán contratados a una empresa externa debidamente acreditada, de modo de asegurar su correcta mantención y el adecuado manejo de los residuos.
Combustible	Dadas las características del Proyecto no se requerirá el almacenamiento de combustibles en la obra, ya que se abastecerá de petróleo, cuando sea necesario, a través de camión surtidor de combustible autorizado para la maquinaria pesada y grupos electrógenos. Para vehículos pesados, buses y vehículos livianos que pueden desplazarse fuera del Proyecto, se abastecerán en estaciones de servicio cercanas.
Alimentación	La alimentación será provista a los trabajadores en locales habilitados para el expendio de alimentos, a los cuales serán trasladados diariamente, por lo que no se requiere la instalación de comedores.
Transporte de trabajadores	El transporte de trabajadores se realizará diariamente desde la comuna de Limache y alrededores, actividad que estará a cargo de una empresa debidamente acreditada.
Transporte de materiales	El transporte de los materiales, tales como, hormigón, fierro, cables y áridos se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento hasta la obra, y estará a cargo del proveedor del material más cercano a ésta.
Maquinarias, Equipos, herramientas e insumos	Se utilizarán las siguientes maquinarias: Retroexcavadora, Motoniveladora, Camión con brazo Hidráulico (Camión pluma), Hinca Pilotes, Grúa telescópica, entre otros. En cuanto a las herramientas, se utilizarán: Betonera eléctrica, Serruchos eléctricos, Taladros, Palas, picotas y chuzos, Martillos manuales, entre otros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Alojamiento	Se reitera que el personal será preferentemente mano de obra local, razón por la cual no se considera la habilitación de campamentos ni alojamiento en faena.
Sustancias Peligrosas	Dentro de los insumos antes listados, se encuentran algunos insumos con características de peligrosidad, los que corresponden principalmente a: aditivos de la construcción, impermeabilizantes, membranas y pinturas.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	**Descripción**
Suelo	Remoción de una superficie de 3.059 m^2 de suelo por la labor de escarpe de caminos internos y áreas de instalación de faenas, con un espesor de 10 cm.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	**Descripción**
Material particulado y y gases de combustión	Las actividades del Proyecto que generaran emisiones de material particulado y gases de combustión corresponden al tránsito de vehículos, movimiento de material, funcionamiento de grupos electrógenos entre otros. A continuación, se presenta el resumen de las emisiones correspondientes a la fase de construcción del Proyecto:

Tabla 4.6.4.1.1. Emisiones Atmosféricas en fase de construcción.

SO_2 (t/año)	**NOx (t/año)**	**NH_3 (t/año)**	**CO (t/año)**	**$MP_{2,5}$ (t/año)**	**MP_{10} (t/año)**	**MPS (t/año)**
0,01715	16,55659	14,90118	3,93516	1,43565	1,61953	2,22918

Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 4.4 de la Adenda).

De los resultados obtenidos, para fase de construcción, se concluye que la mayor tasa de emisiones del Proyecto se asocia al NOx (16,55 t/año), las que en su mayoría serán generadas por el uso de combustible de la maquinaria de esta fase. Las mayores tasas de emisiones se generarán al interior del área del Proyecto (emisiones directas).

Respecto al abatimiento de las emisiones, durante la construcción, el Proyecto considera efectuar lo siguiente:

<u>Forma de control de emisiones:</u>

- Registro de humectación de supresor de polvo.
- Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.
- Registro de revisiones técnicas al día.
- Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista encargada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	- Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista. - Certificado de revisión técnica al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta. - Certificado de mantenciones, para la maquinaria que o requiera de revisión técnica. - Registro de entrada y salida de camiones con carga. - Cubierta, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista. <u>Para el control:</u> - Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta. - Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas y certificados de mantenciones. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. - Además, como medida de control de emisiones se establecerá "prohibición de quema de madera y hacer fuego".

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	**Descripción**
Residuos Líquidos Domésticos	Se contempla la generación de residuos líquidos, los que serán provenientes de baños químicos dispuestos en los frentes de trabajo móviles serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Este servicio será realizado con una periodicidad (2) veces por semana. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado. El Titular exigirá al contratista que durante el desarrollo de la Fase de Construcción mantenga un registro y copia de la documentación que acredite la disposición final de las aguas servidas. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la Fase de Construcción sea de aproximadamente 6,0 m^3/día, considerando una mano de obra máxima de 40 trabajadores.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	**Descripción**
Ruido	La taza de emisión de ruido en la fase de construcción se detalla en la siguiente tabla: Tabla 4.6.4.3.1 Receptores de ruido en fase de construcción.

Receptor	**Nivel proyectado (dBA)**	**Límite diurno (dBA)**	**Evaluación D.S. N°38/11 MMA**
R1	51,5	64	Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

R2	58,0	64	Cumple
R3	58,1	63	Cumple
R4	44,1	57	Cumple
R5	43,3	57	Cumple
R6	59,5	63	Cumple
R7	49,7	65	Cumple

Fuente: Anexo 4.3 Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda.

El periodo de tiempo en que se generan las emisiones será durante los 6 meses de construcción.

Medidas de control:
Debido a que el nivel proyectado para el receptor R5 este al borde del máximo permisible presentado en la evaluación de la fase de construcción y cierre, es necesario implementar medidas de control para dar cumplimiento a las normativas utilizadas. Las viviendas más cercanas al proyecto se encuentran a 68 m y 83 m (distancia a puntos sensibles se actualiza en la figura 16 de la Adenda).

Como principal medida de control se propone el cierre parcial del perímetro de la obra (frente a R5) con una barrera de 2,44 metros de alto (correspondiente a 2 planchas de madera OSB de 1,22 x 2,44 m) y una cumbrera de 0,61 metros inclinada en 45° hacia el interior del recinto. Esta característica utiliza el fenómeno de difracción de la onda sonora, de este modo el frente de onda es "reflectado" por la cumbrera, lo que produce una desviación en el camino de propagación, aumentando la sombra acústica proporcionada por la barrera.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	**Descripción**
Vibraciones	La taza de emisión de vibraciones en la fase de construcción se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 4.6.4.4.1 Receptores de vibraciones en el área de influencia del proyecto.

Receptor	**Lv proyectado [VdB]**	**Lv Máximo permitido [VdB]**	**Evaluación Normativa FTA**
R1	23,5	72	Cumple
R2	62,5	72	Cumple
R3	63,9	72	Cumple
R4	44,1	72	Cumple
R5	61,2	72	Cumple
R6	65,4	72	Cumple
R7	53,2	72	Cumple

Fuente: Anexo 4.3 Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda.

El periodo de tiempo en que se generan las emisiones será durante los 6 meses de construcción.

Medidas de control:

Para esta fase (trabajos desarrollados en la fase de construcción) se cumplen con los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	máximos permitidos por la norma, por lo que no se contempla implementar medidas adicionales de control.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Sólidos domésticos y asimilables (Envases, restos de alimentos, papelería, entre otros).	Se estima que se generará un máximo de 800 kg/mes (40 kg/día) de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Construcción. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios equivalente a un (1) kg/trabajador/día, considerando una dotación máxima de 40 trabajadores y un periodo de trabajo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes). Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores herméticos debidamente señalizados en las instalaciones de faenas, considerando las especificaciones establecidas en el artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente, 2 a 3 veces por semana, por empresas autorizadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares que cuenten con las resoluciones sanitarias para estos efectos.
Residuos industriales sólidos no peligrosos (Hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos, alambres, restos de embalaje, entre otros).	Serán almacenados en un sitio de acopio de 112 m^2 el que cuenta con una tolva de 20 m^2, los que serán dispuestos sitio autorizado o empresa de reciclaje autorizada. La periodicidad de retiro será 2 veces por semana. Tabla 4.6.5.1.1. Residuos no peligrosos del Proyecto. **Descripción** / **Cantidad estimada** Pallets y maderas — 250 kg/mes Fierros y metales — 350 kg/mes Plásticos — 250 kg/mes Escombros — 150 kg/mes Fuente: Tabla 17. Residuos y productos químicos del Proyecto de la Adenda.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Paños contaminados, EPP en desuso, entre otros.	Los residuos peligrosos generados por las actividades constructivas del Proyecto corresponden a paños contaminados, EPP en desuso, entre otros. Tabla 4.6.5.2.1. Residuos peligrosos del Proyecto **Descripción** / **Total Fase** / **Clasificación de peligrosidad (Art. D.S. N° 148/2003)** Envase vacío de WD-40 en aerosol — 60 kg — A3150 A4070 Envases vacíos de Espuma de — 60 kg — A3150

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	Poliuretano en aerosol		A4070
	Tarros de pintura vacíos	60 kg	A3150 A4070
	Brochas usadas	90 kg	A3150 A4070
	Envases vacíos de Diluyentes	90 kg	A3150 A4070
	Lubricantes Usados	96 kg	A3150 A4070
	Tóner de impresora	12 kg	A3150 A4070
	Pilas/batería	12 kg	A3150 A4070
	EPP Contaminado en desuso	60 kg	A3150 A4070
	Paños contaminados	60 kg	A3150 A4070

Fuente: Tabla 17. Residuos y productos químicos del Proyecto de la Adenda.

Se efectuará el almacenamiento temporal en bodega RESPEL para posterior traslado y disposición en relleno de sanitario autorizado. El retiro será realizado con una periodicidad máxima de 6 meses.

Paneles en desuso	Se estima una cantidad de 10 kg/mes (3 módulos mes), siendo la fase total de 60 kg. En la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, conforme a lo establecido en el D.S. N°148/03 del MINSAL que "Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos". En este sentido, se aclara que todas las fases del Proyecto, incluida la Fase de Cierre, contempla la existencia de una Bodega RESPEL conforme a lo establecido en el D.S. N° 148/03 MINSAL. En dicha bodega se realizará el almacenamiento temporal de estos paneles a la espera de reciclaje y/o disposición final de los mismos.

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
Paneles fotovoltaicos
Estructura de soporte
Inversores
Subestación transformadora

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Línea de evacuación eléctrica
Caminos internos
Cerco Perimetral (Parque Fotovoltaico)
Distribución interna de baja tensión
Sistema de puesta a tierra
Sensor Meteorológicos
Bodega de Materiales (1 bodega permanente y 1 bodega temporal)
Zona de acopio para residuos no peligrosos (RISES)
Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL)
Módulos Sanitarios
Fosa Séptica
Estacionamiento de vehículos livianos

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	**Descripción**
Pruebas de energización y puesta en servicio	El funcionamiento del parque fotovoltaico se realizará de manera remota, durante la vida útil del Proyecto. Debido a las características del parque, no se requiere la utilización de maquinaria, o sustancias peligrosas que generen pasivos ambientales, por lo que se prevé que las únicas actividades que puedan generar residuos en bajas cantidades son las actividades de mantención.
Verificación y puesta en Marcha Inicial (Actividad puntual y única)	Esta acción consiste en verificación de parámetros; pruebas finales de puesta en servicio de los inversores, transformadores y celdas; y puesta en marcha de la planta solar.
Generación de Electricidad	La energía eléctrica será generada a partir de la captura y transformación directa de la energía solar por medio de los módulos fotovoltaicos, siendo posteriormente agrupada y transferida a los inversores (de corriente continua a corriente alterna), para luego ser trasladada a los transformadores (adapta las condiciones de intensidad y tensión de la corriente). Finalmente, esta energía agrupada será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Operación Remota	La actividad principal de la fase de operación del Proyecto consiste en la producción de energía eléctrica, la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional.
Corte y desbrozado de hierbas y pastos.	Se efectuará con una frecuencia cuatrimestral, debido al crecimiento vegetacional de la zona, a través de 3 trabajadores en un periodo de 3 días, los cuales estarán a cargo de la limpieza del terreno de hierbas y pastos, con el propósito de evitar el bloqueo de los módulos con el sol y el control de incendios.
Mantenimiento de la planta fotovoltaica.	Las acciones correctivas incluyen reapriete de conexiones, refuerzos de pintura, entre otros. Además, de acuerdo con el diagnóstico de mantenimiento preventivo, se consideran reparaciones de fallas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	detectadas en el sistema, ya sea en sus fases de producción, conversión, transformación y conducción.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Suministro Eléctrico	La energía que fuese necesaria para la operación del parque fotovoltaico (iluminación, cámaras, herramientas para mantenciones, etc.) será suministrada directamente desde la red de distribución a la que se conecta e inyecta la energía el parque. El flujo de energía será en ambos sentidos, tanto para inyectar energía al SEN, como para consumir cuando no se esté generando (por ejemplo, durante la noche).
Agua Potable	El Proyecto incorpora la implementación de un (1) "Estanque de Agua Potable" (obra permanente) que será implementado una vez finalizada la fase de construcción, para quedar operativo durante la fase de operación, conforme a las necesidades técnicas en obra. Este estanque tendrá una capacidad de 1,5 m^3, utilizado para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños, duchas y lavamanos conectados a fosa séptica).
Agua para uso industrial	Para la limpieza de módulos fotovoltaicos, se ha estimado que se realizarán cuatro (4) limpiezas al año, resultando un consumo de agua de 4,2 m^3 por mantenimiento, y será proporcionada por un tercero autorizado, a través de un camión aljibe de 20 m^3.
Servicios Higiénicos	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos que se dispondrán para el personal de mantenimiento del parque fotovoltaico. El máximo estimado de trabajadores durante la fase de operación comprende un máximo de 8 personas, quienes realizarán tareas de mantención y limpieza en el parque fotovoltaico. El total de días de actividades de mantención anual durante la fase de operación es de 45 días.
Combustibles	El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación del Parque será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.
Alimentación	Los trabajadores, durante la fase de operación, no contarán con un lugar para consumo de alimentos (casino), esto lo realizarán fuera del Parque, en un sitio que contará con Resolución Sanitaria vigente.
Transporte de Personal	El transporte de personal considerado para la fase de operación, corresponden al traslado de los operadores que realizarán las actividades de mantención del parque fotovoltaico.
Transporte de Materiales	En esta fase se considera el transporte de insumos necesarios tales como agua potable y agua para la limpieza de los módulos, y al camión que trae el tractor de limpieza de módulos, además de, el traslado de residuos.
Maquinarias, Equipos,	La maquinaría a utilizar en esta fase corresponde a máquina para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

herramientas e insumos	limpieza de paneles y camión aljibe.
Alojamiento	No se contempla el requerimiento de campamentos ni alojamiento en faena durante la Fase de Operación.
Sustancias Peligrosas	Debido a las características propias del Proyecto, no se requerirán sustancias peligrosas para la Fase de Operación. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados en la Fase de Operación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas de ningún tipo.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica correspondiente a una potencia de salida nominal de 3 MW en el punto de interconexión.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	**Descripción**
En la fase de operación no se extraerá, explotará o utilizará Recursos naturales.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	**Descripción**
Material particulado y gases de combustión	Las actividades del Proyecto que generaran emisiones de material particulado y gases de combustión corresponden al tránsito de vehículos, movimiento de material, entre otros. A continuación, en se presenta el resumen de las emisiones correspondientes a la fase de operación del Proyecto.

Tabla 4.7.5.1.1. Emisiones Atmosféricas en fase de operación.

SO_2 (t/año)	**NOx** (t/año)	**NH_3** (t/año)	**CO** (t/año)	**$MP_{2,5}$** (t/año)	**MP_{10}** (t/año)	**MPS** (t/año)
0,00110	0,00917	0,00000	0,00207	0,00163	0,00908	0,03002

Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 4.4 de la Adenda).

De los resultados obtenidos, para la fase de operación, se concluye que la mayor tasa de emisiones del Proyecto se asocia a los MPS (0,03 t/año), las que en su mayoría serán generadas por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados internos y externos.

Al respecto, es importante destacar que, si bien la fase de operación tendrá un periodo de duración de 29 años, las tasas de contaminantes estimadas serán generadas solo por la ejecución de actividades puntuales y programadas para esta fase.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	En cuanto a las medidas de control de emisiones de esta fase, se efectuará lo siguiente: • Registro de revisiones técnicas al día. • Certificado de mantenciones, para la maquinaria que o requiera de revisión técnica. Cómo forma de control y seguimiento se llevará a cabo lo siguiente: • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	**Descripción**
Residuos Líquidos Domésticos	Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos, utilizados en las labores de mantención y conservación del Parque, las cuales serán realizadas de forma ocasional (programada y/o ante fallas). Las aguas servidas domésticas que se generarán en esta fase provendrán de los baños emplazados en el contenedor modular establecido para ello, para todo personal que realizará las tareas de mantenimiento y limpieza, cumpliendo así con lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas durante la Fase de Operación (mantenciones del Parque) será de aproximadamente 1,2 m^3/día, considerando un máximo de 8 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día (toda vez que se realicen mantenciones del Parque), y un factor de recuperación de 0,8.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	**Descripción**
Ruido	La taza de emisión de ruido en la fase de operación se detalla en la siguiente tabla: Tabla 4.7.5.3.1 receptores de ruido en fase de operación.

Receptor	**Lv proyectado [VdB]**	**Lv Máximo permitido [VdB]**	**Evaluación Normativa FTA**
R1	37,2	64	Cumple
R2	41,4	64	Cumple
R3	37,2	63	Cumple
R4	26,2	57	Cumple
R5	31,2	57	Cumple
R6	37,5	63	Cumple
R7	31,8	65	Cumple

Fuente: Anexo 4.3 Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda.

El periodo de tiempo en que se generan las emisiones será durante toda la fase de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	operación. Medidas de control: Para esta fase se cumplen con los máximos permitidos por la norma, por lo que no se contempla implementar medidas adicionales de control.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domésticos y asimilables (Envases, restos de alimentos, papelería, entre otros).	El Proyecto no contará con mano de obra permanente debido a que su operación será realizada en forma remota, requiriendo mano de obra solo para efectos de mantenciones. Dado lo anterior, durante la Fase de Operación se estima una generación máxima de 48 kg/mes de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Operación. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de un (1) kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 8 trabajadores. Serán retirados por el personal al término de cada jornada de mantención y se dispondrán los residuos fuera de las instalaciones en un lugar autorizado.
Residuos industriales sólidos no peligrosos (Cables/Chatarra)	La Fase de Operación del Proyecto contempla la generación de 200 kg/año de cables/chatarra de las mantenciones del parque fotovoltaico. Serán almacenados en un sitio de acopio de 112 m^2 el que cuenta con una tolva de 20 m^2, los que serán dispuestos sitio autorizado o empresa de reciclaje autorizada. La periodicidad de retiro es mensual.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	**Descripción**
Aceites, lubricantes, huaipes, latas de lubricante (WD-40, tubos de espuma de poliuretano aislante), paños y EPP contaminados.	Durante la Fase de Operación se generarán residuos sólidos provenientes de las actividades de mantención, tales como: aceites, lubricantes, huaipes, latas de lubricante (WD-40, tubos de espuma de poliuretano aislante), paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados; los cuales serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL, en espera a su disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.

Tabla 4.7.6.2.1. Residuos peligrosos del Proyecto.

Descripción	**Cantidad**	**Clasificación de peligrosidad (Art. 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/2154198764

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>Envase vacío de WD-40 en aerosol</td><td>40 kg/año</td><td>A3150
A4070</td></tr>
<tr><td>Envases vacíos de Espuma de Poliuretano en aerosol</td><td>40 kg/mes</td><td>A3150
A4070</td></tr>
<tr><td>Tarros de pintura vacíos</td><td>10 kg/mes</td><td>A3150
A4070</td></tr>
<tr><td>Brochas usadas</td><td>12 kg/mes</td><td>A3150
A4070</td></tr>
<tr><td>Envases vacíos de Diluyentes</td><td>10 kg/mes</td><td>A3150
A4070</td></tr>
<tr><td>Lubricantes Usados</td><td>12kg/mes</td><td>A3150
A4070</td></tr>
<tr><td>Tóner de impresora</td><td>8 kg/mes</td><td>A3150
A4070</td></tr>
<tr><td>Pilas/batería</td><td>8 kg/mes</td><td>A3150
A4070</td></tr>
<tr><td>EPP Contaminado en desuso</td><td>10 kg/mes</td><td>A3150
A4070</td></tr>
<tr><td>Paños contaminados</td><td>10 kg/mes</td><td>A3150
A4070</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 17. Residuos y productos químicos del Proyecto de la Adenda.
</td></tr>
<tr><td>Paneles en desuso</td><td>Se estima una cantidad de 20,56 kg/mes (17 módulos año).

En la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, conforme a lo establecido en el D.S. N°148/03 del MINSAL que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. En este sentido, se aclara que todas las fases del Proyecto, incluida la Fase de Cierre, contempla la existencia de una Bodega RESPEL conforme a lo establecido en el D.S. N° 148/03 MINSAL. En dicha bodega se realizará el almacenamiento temporal de estos paneles a la espera de reciclaje y/o disposición final de los mismos.</td></tr>
</table>

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
Caminos internos
Cerco Perimetral (Parque Fotovoltaico)
Bodega de Materiales (1 bodega permanente y 1 bodega temporal)
Zona de acopio para residuos no peligrosos (RISES)
Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL)
Estacionamiento de vehículos livianos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Portería
Instalación de Faenas
Baños Químicos
Oficinas
Estacionamiento de maquinaria pesada
Grupo electrógeno

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones

Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	- Desconexión de la central. - Desmontaje de módulos fotovoltaicos. - Desmontaje de las estructuras de soporte, inversoras y transformadoras. - Retiro de cableado subterráneo. - Desmontaje del empalme de la línea de evacuación. - Desmontaje del cerco perimetral e instalación de faenas. - Limpieza del terreno.
Restauración	Considerando que la topografía del terreno no sufrirá mayores variaciones, dado que no se contempla realizar nivelaciones en el área, a excepción de las zonas de emplazamiento de caminos y de estructuras como instalación de faenas, inversores y subestaciones transformadoras, no se contempla realizar una restauración de la morfología del lugar. Sólo se contempla descompactar las áreas antes indicadas y el relleno de excavaciones con el mismo material que se remueva para retirar los componentes existentes.
Prevención de futuras emisiones	Al finalizar la fase de cierre se realizará una revisión general de las áreas intervenidas por el Proyecto, para velar por que en el terreno no queden instalaciones, infraestructuras ni residuos, así como tampoco ningún material u obra.
Mantención, conservación y supervisión	No se considera implementar actividades de mantención, debido a que no existirán obras luego de concluir la fase de cierre, como tampoco actividades de conservación y supervisión.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Suministro Eléctrico	Durante fase de cierre se tiene contemplado el uso de 2 grupos electrógenos, uno de 10 kVA para proveer de energía eléctrica a las herramientas que se empleen en el desmontaje del Parque Fotovoltaico. Se contempla un grupo electrógeno auxiliar de 5 kVA.
Agua Potable	El agua para el consumo de los trabajadores durante la Fase de Cierre será provista mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	Estos dispensadores serán dispuestos en el frente de trabajo móvil para el consumo de los trabajadores.
Agua para uso Industrial	Adicionalmente, se utilizará agua durante la fase de cierre para la humectación de frentes de trabajo, la cual se adquirirá con un proveedor autorizado y será transportada en camiones aljibes. Se estima el uso de 40 m^3 de agua para la humectación de frentes de trabajo.
Servicios Higiénicos	Se contempla la instalación de baños químicos en los frentes de trabajo, los que serán contratados a una empresa externa debidamente acreditada, de modo de asegurar su correcta mantención y el adecuado manejo de los residuos. El Titular mantendrá en la obra copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos.
Combustibles	El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación del Parque será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.
Alimentación	Los trabajadores, durante la fase de cierre, no contarán con un lugar para consumo de alimentos (casino), esto lo realizarán fuera del sitio del proyecto, el cual deberá contar con Resolución Sanitaria vigente.
Transporte de trabajadores	El transporte de trabajadores se realizará diariamente desde la comuna de Limache y alrededores, actividad que estará a cargo de una empresa debidamente acreditada.
Transporte de materiales	El transporte de los materiales, tales como, hormigón, fierro, cables y áridos se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento hasta la obra, y estará a cargo del proveedor del material más cercano a ésta.
Maquinarias, Equipos, herramientas e insumos	Se contempla el uso de retroexcavadora, motoniveladora, camión con brazo hidráulico, grúa Telescópica y generador.
Alojamiento	No se contempla el requerimiento de campamentos ni alojamiento en faena durante la Fase de Cierre.
Sustancias Peligrosas	Dentro de los insumos antes listados, se encuentran algunos insumos con características de peligrosidad, los que corresponden principalmente a: aditivos de la construcción, impermeabilizantes, membranas y pinturas.

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	**Descripción**
Suelo	Remoción de una superficie de 3.059 m^2 de suelo por la labor de escarpe de caminos internos y áreas de instalación de faenas, con un espesor de 10 cm.

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.8.4.1 Emisiones a la atmósfera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Material particulado y gases de combustión</td><td>Las actividades del Proyecto que generaran emisiones de material particulado y gases de combustión corresponden al tránsito de vehículos, movimiento de material, funcionamiento de grupos electrógenos entre otros. A continuación, se presenta el resumen de las emisiones correspondientes a la fase de cierre del Proyecto.

Tabla 4.8.4.1.1. Emisiones Atmosféricas en fase de cierre.
<table>
<tr><th>SO_2 (t/año)</th><th>NOx (t/año)</th><th>NH_3 (t/año)</th><th>CO (t/año)</th><th>$MP_{2,5}$ (t/año)</th><th>MP_{10} (t/año)</th><th>MPS (t/año)</th></tr>
<tr><td>0,01800</td><td>1,24951</td><td>0,00000</td><td>0,31512</td><td>0,11229</td><td>0,15819</td><td>0,39176</td></tr>
</table>
Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 4.4 de la Adenda).

De los resultados obtenidos, se observa que la mayor tasa de emisiones del Proyecto se asocia a los NO_X (1,24 t/año), las que en su mayoría serán generadas por la combustión de maquinarias a utilizar durante esta fase.

Cabe destacar que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase son temporales, y se emitirán durante un período máximo de cinco meses. (Anexo 4.4 de la Adenda sobre Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas).

Sin perjuicio de lo anterior, se mantendrá un estricto control de emisiones conforme a la normativa aplicable, el cual incorpora de forma complementaria la aplicación de un supresor de polvo del camino interno del Proyecto durante el desarrollo de las faenas de cierre (5 meses). Lo anterior será ejecutado mediante todos los registros y medios verificadores comprometidos.</td></tr>
</table>

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos Líquidos Domésticos	Durante la fase de cierre, solo se producirán emisiones líquidas provenientes de los servicios higiénicos usados por los trabajadores del proyecto en sus distintos frentes de trabajo. Los residuos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado. El Titular exigirá al contratista que durante el desarrollo de la Fase de Cierre mantenga un registro y copia de la documentación que acredite la disposición final de las aguas servidas. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la Fase de Cierre sea de aproximadamente 1,2 m^3/día, considerando una mano de obra máxima de 40 trabajadores consumiendo 0,02 m^3/día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	La taza de emisión de ruido en la fase de cierre se detalla en la siguiente tabla: Tabla 4.8.4.3.1 Receptores de ruido en fase de cierre. **Receptor** / **Lv proyectado [VdB]** / **Lv Máximo permitido [VdB]** / **Evaluación Normativa FTA** R1 / 51,5 / 64 / Cumple R2 / 58,0 / 64 / Cumple R3 / 58,1 / 63 / Cumple R4 / 44,1 / 57 / Cumple R5 / 43,3 / 57 / Cumple R6 / 59,5 / 63 / Cumple R7 / 49,7 / 65 / Cumple Fuente: Anexo 4.3 Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda. El periodo de tiempo en que se generan las emisiones será durante los 6 meses de cierre. <u>Medidas de control:</u> Debido a que el nivel proyectado para el receptor R5 este al borde del máximo permisible presentado en la evaluación de la fase de construcción y cierre, es necesario implementar medidas de control para dar cumplimiento a las normativas utilizadas. Como principal medida de control se propone el cierre parcial del perímetro de la obra (frente a R5) con una barrera de 2,44 metros de alto (correspondiente a 2 planchas de madera OSB de 1,22 x 2,44 m) y una cumbrera de 0,61 metros inclinada en 45° hacia el interior del recinto (Tabla 6.1: Identificación de barrera para trabajos de la fase de construcción y cierre del proyecto del Anexo 4.3 de la Adenda). Esta característica utiliza el fenómeno de difracción de la onda sonora, de este modo el frente de onda es “reflectado” por la cumbrera, lo que produce una desviación en el camino de propagación, aumentando la sombra acústica proporcionada por la barrera.

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.8.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	La taza de emisión de vibraciones en la fase de cierre se detalla en la siguiente tabla: Tabla 4.8.4.4.1 Receptores de vibraciones en el área de influencia del proyecto. **Receptor** / **Lv proyectado [VdB]** / **Lv Máximo permitido [VdB]** / **Evaluación Normativa FTA** R1 / 23,5 / 72 / Cumple R2 / 62,5 / 72 / Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	R3	63,9	72	Cumple
	R4	44,1	72	Cumple
	R5	61,2	72	Cumple
	R6	65,4	72	Cumple
	R7	53,2	72	Cumple

Fuente: Anexo 4.3 Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda.

El periodo de tiempo en que se generan las emisiones será durante los 6 meses de cierre.

Medidas de control:

Para esta fase (trabajos desarrollados en la fase de cierre) se cumplen con los máximos permitidos por la norma, por lo que no se contempla implementar medidas adicionales de control.

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domésticos y asimilables (Envases, restos de alimentos, papelería, entre otros).	Se estima que se generará un máximo de 800 kg /mes de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Cierre. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de un (1) kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 40 trabajadores, durante un periodo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes). Será dispuestos temporalmente en contenedores con tapa ubicados en los frentes de trabajo, serán retirados por una empresa autorizada y será trasladados a un relleno autorizado.
Residuos industriales sólidos no peligrosos (Chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, módulos, elementos de protección personal EPP desechados).	Se contempla la generación de los siguientes residuos sólidos en la fase de cierre: Tabla 4.8.5.1.1. Residuos no peligrosos del Proyecto. **Descripción** / **Cantidad estimada** Cables/Chatarra — 250 kg/mes Piezas eléctricas en desuso — 200 kg/mes Escombros — 550 kg/mes Fuente: Tabla 17. Residuos y productos químicos del Proyecto de la Adenda. Serán almacenados en un sitio de acopio de 112 m^2 el que cuenta con una tolva de 20 m^2, los que serán dispuestos sitio autorizado o empresa de reciclaje autorizada. La periodicidad de retiro será de dos (2) veces por semana.

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	**Descripción**
Lubricantes, diluyentes, EPP	Los residuos peligrosos generados por las actividades de cierre del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

<table>
<tr>
<td>contaminados, trapos y guaipes contaminados, etc.</td>
<td>Proyecto corresponden a lubricantes, diluyentes, EPP contaminados, trapos y guaipes contaminados, etc.

Tabla 4.8.5.2.1. Residuos peligrosos del Proyecto.
<table>
<tr><th>Descripción</th><th>Cantidad</th><th>Total Fase</th><th>Clasificación de peligrosidad (Art. D.S. N° 148/2003)</th></tr>
<tr><td>Envase vacío de WD-40 en aerosol</td><td>10 kg/mes</td><td>60 kg</td><td>A3150
A4070</td></tr>
<tr><td>Envases vacíos de Espuma de Poliuretano en aerosol</td><td>10 kg/mes</td><td>60 kg</td><td>A3150
A4070</td></tr>
<tr><td>Tarros de pintura vacíos</td><td>5 kg/mes</td><td>25 kg</td><td>A3150
A4070</td></tr>
<tr><td>Brochas usadas</td><td>5 kg/mes</td><td>25 kg</td><td>A3150
A4070</td></tr>
<tr><td>Envases vacíos de Diluyentes</td><td>4 kg/mes</td><td>20 kg</td><td>A3150
A4070</td></tr>
<tr><td>Lubricantes Usados</td><td>4 kg/mes</td><td>20 kg</td><td>A3150
A4070</td></tr>
<tr><td>Tóner de impresora</td><td>2 kg/mes</td><td>10 kg</td><td>A3150
A4070</td></tr>
<tr><td>Pilas/batería</td><td>2 kg/mes</td><td>10 kg</td><td>A3150
A4070</td></tr>
<tr><td>EPP Contaminado en desuso</td><td>4 kg/mes</td><td>20 kg</td><td>A3150
A4070</td></tr>
<tr><td>Paños contaminados</td><td>4 kg/mes</td><td>20 kg</td><td>A3150
A4070</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 17. Residuos y productos químicos del Proyecto de la Adenda.

Se efectuará el almacenamiento temporal en bodega RESPEL para posterior traslado y disposición en relleno de sanitario autorizado. El retiro será realizado con una periodicidad máxima de 5 meses.</td>
</tr>
<tr>
<td>Paneles en desuso</td>
<td>Se estima una cantidad de 8.568 unidades/fase (54,9 toneladas).

En la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, conforme a lo establecido en el D.S. N°148/03 del MINSAL que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. En este sentido, se aclara que todas las fases del Proyecto, incluida la Fase de Cierre, contempla la existencia de una Bodega RESPEL conforme a lo establecido en el D.S. N° 148/03 MINSAL. En dicha bodega se realizará el almacenamiento temporal de estos paneles a la espera de reciclaje y/o disposición final de los mismos.</td>
</tr>
</table>

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población
Impacto ambiental 1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Impacto ambiental	Aumento en la concentración de material particulado y gases
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito vehicular y uso de maquinaria y equipos durante todas las fases del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Amento de los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de ruido asociado a la ejecución del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Alteración de las propiedades del recurso, específicamente perdida de suelo, compactación del recurso.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de las obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.2. Vegetación

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Vegetación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de las propiedades del recurso, específicamente el escarpe y remoción de la vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras de instalación de paneles fotovoltaicos y otras obras relacionadas con la habilitación del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.3. Fauna

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de ruido
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de ruido asociado a la ejecución del Proyecto, específicamente sobre la fauna que se concentrará en el emplazamiento del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

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

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

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

Impacto ambiental	Aumento en la concentración de material particulado y gases. Aumento de los niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Receptores sensibles, dentro de la población que pudiera verse afectada corresponde a aquella que reside o trabaja en los predios colindantes al Proyecto, que son los sitios poblados más cercanos al área del Proyecto. Receptores identificados en Tabla 4.6.4.3.1 del presente ICE
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.	Fase de Construcción: Las actividades del Proyecto que generaran emisiones de material particulado y gases de combustión corresponden al tránsito de vehículos, movimiento de material, funcionamiento de grupos electrógenos entre otros. El resumen de las emisiones correspondientes a la fase de construcción del Proyecto se presenta en la Tabla 4.6.4.1.1. Emisiones Atmosféricas en fase de construcción de este ICE (Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas del Anexo 4.4 de la Adenda). De los resultados obtenidos, para fase de construcción, se concluye que la mayor tasa de emisiones del Proyecto se asocia al NOx (16,55 t/año), las que en su mayoría serán generadas por el uso de combustible de la maquinaria de esta fase. En este sentido, es importante aclarar que las mayores tasas de emisiones se generarán al interior del área del Proyecto (emisiones directas). Cabe destacar que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase son temporales, y se emitirán durante un período máximo de seis meses. Para mayores antecedentes, Anexo 4.4 de la Adenda sobre Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas. Respecto al abatimiento de las emisiones, es importante indicar que, durante la construcción, el Proyecto considera efectuar lo siguiente: Forma de control de emisiones: - Registro de humectación de supresor de polvo. - Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	utilizadas. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista encargada. - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista. - Certificado de revisión técnica al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta. - Certificado de mantenciones, para la maquinaria que o requiera de revisión técnica. - Registro de entrada y salida de camiones con carga. - Cubierta, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista. Para el control: - Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta. - Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas y certificados de mantenciones. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. - Además, como medida de control de emisiones se establecerá "prohibición de quema de madera y hacer fuego". <u>Fase de operación</u>: Las actividades del Proyecto que generarán emisiones de material particulado y gases de combustión corresponden al tránsito de vehículos, movimiento de material, entre otros. El resumen de las emisiones correspondientes a la fase de operación del Proyecto. Tabla 4.7.5.1.1. Emisiones Atmosféricas en fase de operación de este ICE (Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas del Anexo 4.4 de la Adenda). De los resultados obtenidos, para la fase de operación, se concluye que la mayor tasa de emisiones del Proyecto se asocia a los MPS (0,03 t/año), las que en su mayoría serán generadas por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados internos y externos. Al respecto, es importante destacar que, si bien la fase de operación tendrá un periodo de duración de 29 años, las tasas de contaminantes estimadas serán generadas solo por la ejecución de actividades puntuales y programadas para esta fase. En cuanto a las medidas de control de emisiones de esta fase, se efectuará lo siguiente: • Registro de revisiones técnicas al día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	• Certificado de mantenciones, para la maquinaria que o requiera de revisión técnica. Cómo forma de control y seguimiento se llevará a cabo lo siguiente: • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad <u>Fase de cierre</u>: Las actividades del Proyecto que generaran emisiones de material particulado y gases de combustión corresponden al tránsito de vehículos, movimiento de material, funcionamiento de grupos electrógenos entre otros. Tabla 4.8.4.1.1. Emisiones Atmosféricas en fase de cierre de este ICE (Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas del Anexo 4.4 de la Adenda). De los resultados obtenidos, se observa que la mayor tasa de emisiones del Proyecto se asocia a los NOx (1,24 t/año), las que en su mayoría serán generadas por la combustión de maquinarias a utilizar durante esta fase. Las tasas de emisiones proyectadas para esta fase son temporales, y se emitirán durante un período máximo de cinco meses. Para mayores antecedentes, Anexo 4.4 de la Adenda sobre Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas. Se mantendrá un estricto control de emisiones conforme a la normativa aplicable, el cual incorpora de forma complementaria la aplicación de un supresor de polvo del camino interno del Proyecto durante el desarrollo de las faenas de cierre (5 meses). Lo anterior será ejecutado mediante todos los registros y medios verificadores comprometidos. Por lo anterior, no se prevén impactos ambientales significativos a la salud de la población, por exposición de contaminantes generados por el proyecto.
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.	Ruido: El Proyecto se emplazará al interior de la zona rural. Las fuentes generadoras de ruido son las propias de la construcción, las que son temporales y de corta duración, mientras que las fuentes de generación de ruido en la fase de operación serán limitadas en el tiempo, acotadas solo a las actividades de mantención. De acuerdo con el estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 4.3 de la Adenda), los receptores de ruido están ubicados en la comuna de Limache, en una zona Rural, cuya homologación de acuerdo con la Resolución Exenta N°491 del Ministerio del Medio Ambiente corresponde a la Zona II del D.S. N°38/11, con límite diurno varía entre de 57 y 65 dBA y nocturno de entre 48 y 50 dBA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	Fase de Construcción: Del Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 4.3 de la Adenda) se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA. En la Tabla 4.6.4.3.1 receptores de ruido en fase de operación de este ICE se presenta nivel de presión sonora proyectado. Como principal medida de control se propone el cierre parcial del perímetro de la obra (frente a R5) con una barrera de 2,44 metros de alto (correspondiente a 2 planchas de madera OSB de 1,22 x 2,44 m) y una cumbrera de 0,61 metros inclinada en 45° hacia el interior del recinto. Esta característica utiliza el fenómeno de difracción de la onda sonora, de este modo el frente de onda es "reflectado" por la cumbrera, lo que produce una desviación en el camino de propagación, aumentando la sombra acústica proporcionada por la barrera. La materialidad de dicha barrera corresponde a madera OSB de 15 mm de espesor, lámina de aislante acústico vinilo de alta densidad y material absorbente acústico tipo lana de vidrio con velo de 50 mm de espesor, esta configuración de materiales para el deslinde de la obra, posee una densidad superficial de 10 kg/m².Es importante en la instalación de la barrera no dejar ninguna abertura por la que se pueda propagar el ruido a través de esta, esto incluye aberturas a nivel de suelo y entre los paneles, asimismo debe mantenerse en buen estado de modo de no producir insuficiencias en la sombra acústica otorgada. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular ejecutará las siguientes medidas de control de ruido, como parte del cumplimiento normativo asociado al Decreto Supremo N°47/92 MINVU, sobre Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones: - Desarrollo de las faenas de construcción exclusivamente en el periodo diurno. de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 horas. - Minimización del ruido del uso de alarmas de retroceso. - Mantención regular de los equipos. - Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido Para verificar lo anterior se considera: ✓ Mantener un registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. Como una forma de control y seguimiento se considera: ✓ Asignar un encargado quien verificará los registros y la copia del Programa de Monitoreo y Control de Ruido. ✓ Mantener los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	Respecto a las vibraciones, en la siguiente tabla se muestran los resultados y la evaluación de vibraciones de acuerdo con el criterio de molestia, para las faenas con perforadora. Para el criterio de molestia se utilizó el uso de suelo Categoría 2 y eventos frecuentes, con 72 [VdB] como máximo de referencia. En la tabla anterior se observa que en ninguno de los receptores se supera la normativa de referencia FTA. Para mayores antecedentes, ver Anexo 4.3 de la Adenda sobre Estudio de Ruido y de Vibraciones. <u>Fase de Operación</u>: El Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 4.3 de la Adenda) se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA en la fase de operación del Proyecto, tanto el horario diurno como nocturno. En la Tabla 4.7.5.3.1 receptores de ruido en fase de operación de este ICE se presenta nivel de presión sonora proyectado. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular ejecutará las siguientes medidas de control de ruido, como parte del cumplimiento normativo asociado al Decreto Supremo N°47/92 MINVU, sobre Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones: - Desarrollo de las faenas de construcción exclusivamente en el periodo diurno, de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 horas. - Minimización del ruido del uso de alarmas de retroceso. - Mantención regular de los equipos. - Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido Para verificar lo anterior se considera: ✓ Mantener un registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. Como una forma de control y seguimiento se considera: ✓ Asignar un encargado quien verificará los registros y la copia del Programa de Monitoreo y Control de Ruido. ✓ Mantener los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. Para mayores antecedentes, ver Anexo 4.3 de la Adenda sobre Estudio de Ruido y de Vibraciones. <u>Fase de Cierre</u>: Del Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 4.3 de la Adenda) se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA. En la Tabla 4.8.4.3.1 receptores de ruido en fase de operación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	este ICE se presenta nivel de presión sonora proyectado (Estudio de Ruido y Vibraciones Anexo 4.3 de la Adenda). Sin perjuicio de lo anterior, el Titular ejecutará las mismas medidas definidas para las fases de construcción y cierre descritas en los puntos anteriores, como parte del cumplimiento normativo asociado al Decreto Supremo N°47/92 MINVU, sobre Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones. Por lo anterior, no se prevén impactos ambientales significativos a la salud de la población, por los valores de ruido generados por el proyecto.
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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Aire</u> El proyecto en sus distintas fases el Proyecto generará emisiones de material particulado y gases. Para fase de construcción, se concluye que la mayor tasa de emisiones del Proyecto se asocia al NOx (16,5 t/año), las que en su mayoría serán generadas por combustión del combustible de la maquinaria. En este sentido, es importante aclarar que las mayores tasas de emisiones se generarán al interior del área del Proyecto (emisiones directas), y que serán temporales, y se emitirán durante un período máximo de seis meses. Para mayores antecedentes, ver Anexo 4.4 de la Adenda sobre Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas. Por su parte, para fase de operación, se concluye que la mayor tasa de emisiones del Proyecto se asocia a los MPS (0,03 t/año), las que en su mayoría serán generadas por el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados utilizada en las labores de mantención. Al respecto, es importante destacar que, si bien la fase de operación tendrá un periodo de duración de 29 años, las tasas de contaminantes estimadas serán generadas solo por la ejecución de actividades puntuales y programadas para esta fase. Respecto al cierre, se observa que la mayor tasa de emisiones del Proyecto se asocia a los NO_X (1,24 t/año), las que en su mayoría serán generadas por la combustión de maquinarias a utilizar durante esta fase. Cabe destacar que las tasas de emisiones proyectadas para la fase de cierre son temporales, y se emitirán durante un período máximo de cinco meses. Para mayores antecedentes, ver Anexo 4.4 de la Adenda sobre Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas. Por último, es importante mencionar el Proyecto contempla implementar medidas asociadas al abatimiento de emisiones en las distintas fases del Proyecto, las que contarán con sus respectivos medios de control y verificación. <u>Agua y Suelo</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	El Proyecto durante las distintas fases del Proyecto generará residuos sólidos (domiciliarios, no peligrosos y peligrosos) y residuos líquidos (aguas servidas). Los residuos sólidos generados en las distintas fases del Proyecto serán almacenados en Áreas de Almacenamiento Temporal de Residuos, especialmente habilitadas y señalizadas al interior de las Instalaciones de Faenas, considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999, "*Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo*", del MINSAL (y sus modificaciones), y en el D.S. N° 148/2004, "*Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos*", del MINSAL, según corresponda. Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas que cuenten con las resoluciones sanitarias correspondientes, para realizar la disposición final en sitios autorizados para estos efectos; las cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. Esto constituirá un medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación ambiental vigente que aplique a dichas actividades. El Titular realizará la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos (SINADER) en el portal Sistema Ventanilla Única del RETC, constituyendo un medio de verificación y/o indicador de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable. Para asegurar lo anterior, en el marco de la presente evaluación, se presentaron el Permiso Ambiental Sectorial 140 y Permiso Ambiental Sectorial 142. (Anexo 3.1 y Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria). Por su parte, los Residuos Líquidos Domésticos provenientes de baños químicos dispuestos en los frentes de trabajo móviles, durante la construcción y cierre, serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Este servicio será realizado con una periodicidad de dos veces por semana. Para lo anterior, el Titular llevará un estricto control del retiro de las aguas servidas mediante un documento timbrado que certifique la disposición final de las mismas en un recinto autorizado, manteniéndolo disponible para el control de la Autoridad. Respecto a los residuos líquidos durante la operación, estos serán manejados en una fosa séptica con drenes de infiltración (PAS 138 en Anexo 5.1 de la Adenda). Por lo anterior, no se prevén impactos ambientales significativos a la salud de la población, por exposición de contaminantes generados por el proyecto.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos	Las actividades de construcción y operación generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos, los que serán tratados y manejados en la forma descrita en cada caso,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	conforme a las disposiciones vigentes y a las condiciones aprobadas por la legislación vigente. En los Anexo 3.1 y 3.2 se adjuntan el PAS 140 y PAS 142 asociado al presente Proyecto de la Adenda Complementaria. Por lo anterior, no se prevén impactos ambientales significativos a la salud de la población, por exposición de contaminantes generados por el proyecto.

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 la CCUS III: Existirá pérdida de suelo por emplazamiento de obras del proyecto fotovoltaico, pero este no perderá su capacidad de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o contaminación, considerando que los paneles fotovoltaicos se disponen sobre el suelo fijados con estacas, sin intervenir el subsuelo. Pérdida temporal de hábitat para la fauna terrestre: El Proyecto se desarrollará en un área con ambientes antropizados, y que la superficie del área de influencia del Proyecto no es significativa respecto de la superficie de distribución geográfica de las especies endémicas, en categoría de conservación y con poblaciones reducidas SAG (2015) registradas en el área del Proyecto. Pérdida temporal de vegetación herbácea: Se estima que, si bien se presentará el impacto de pérdida de individuos por las partes, obras y acciones del Proyecto, esto no será significativo, dada la composición de las especies presentes en el área de influencia del Proyecto. Generación de residuos: Durante las fases de construcción, operación y cierre, se generarán residuos sólidos domiciliarios, no peligrosos y peligrosos, y residuos líquidos correspondientes a aguas servidas.
Los 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.	Durante la fase de construcción se extraerán recursos naturales renovables: suelo y vegetación, alterando a su vez el hábitat de la fauna presente en el área de emplazamiento del Proyecto. La mayor parte del área estudiada (45,4%) corresponde a suelos no arables (Clase IV y VIII), mientras que la Clase III con restricciones de profundidad y drenaje representa el 25% de la superficie estudiada. El resto de la superficie (29,6%) fue explotada para la extracción de áridos, dejando grandes excavaciones con estrata pedregosa expuesta, por lo que no fue clasificado y se consideró como “No Suelo”. Con respecto a la vegetación, se aclara que las especies a intervenir no representan recursos escasos, únicos ni representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad	El proyecto energético que se emplazaría en el área de estudio generará una mínima erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas del suelo, principalmente en el momento de movimiento de tierra para el proceso de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	nivelación leve que debe realizarse al momento de la implantación de los pilotes del que sostienen los paneles fotovoltaicos. El área de estudio se ubica en posición de plano depositacional de origen aluvial proveniente del Rio Aconcagua. Los suelos descritos corresponden a suelos poco desarrollados, muy delgados a ligeramente profundos, de topografía plana a ligeramente inclinada, constituidos por una estrata muy pedregosa compuesta por gravas y piedras heterogéneamente repartidos, no consolidados y con una matriz preferentemente de textura arenosa fina. La estrata se presenta a distintas profundidades limitando la profundidad del suelo. La característica de alta pedregosidad subsuperficial repercute en la profundidad del perfil, convirtiéndolos en suelos muy delgados a ligeramente profundos, ya que el alto porcentaje de piedras con matriz arenosa no es sustrato fértil de nutrientes ni retención de humedad, limitando también el parámetro de agua aprovechable. Si bien las raíces pueden profundizar esta estrata, no supone arraigamiento, por tanto, la concentración de la mayor cantidad de raíces la encontraremos sobre la capa de gravilla o grava, ya que el depósito aluvial representa un impedimento que limita la cantidad de suelo explorable por dichas raíces (Rosas y Arribillaga, 2013). La mayor parte del área estudiada (45,4%) corresponde a suelos no arables (Clase IV y VIII), mientras que la Clase III con restricciones de profundidad y drenaje representa el 25% de la superficie estudiada. El resto de la superficie (29,6%) fue explotada para la extracción de áridos, dejando grandes excavaciones con estrata pedregosa expuesta, por lo que no fue clasificado y se consideró como “No Suelo”. Empleando los criterios expuestos en la “Guía Evaluación Ambiental Recurso Natural Suelo D-RNN-EIA-PR-005” del Servicio Agrícola y Ganadero (2019) sobre los efectos, características o circunstancias sobre los recursos naturales dispuestos en el Art. 6° del D.S N° 40/2012, existirá pérdida de suelo por emplazamiento de obras del proyecto fotovoltaico, pero este no perderá su capacidad de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o contaminación, considerando que los paneles fotovoltaicos se disponen sobre el suelo fijados con estacas, sin intervenir el subsuelo. Con todo lo anterior, la ejecución del proyecto supone pérdida temporal de 1 hectárea de suelos Clase III, siendo reversible al término de su vida útil. De acuerdo a la Circular SAG 296/20195, corresponde establecer un Compromiso Ambiental Voluntario que permita habilitar una superficie equivalente para uso agrícola en la Región. El proyecto energético que se emplazaría en el área de estudio no debiese generar erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo en cuestión. Con manejos apropiados de conservación de los suelos a utilizar, el proyecto no generará cambios adversos importantes y sustanciales sobre el recurso suelo, por lo que, una vez finalizado el proyecto, el suelo podrá seguir siendo utilizado para labores agrícolas acordes a la capacidad de suelo descrita anteriormente. Para efectos de construcción del Proyecto no se realizará escarpe en el área de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	proyecto, considerando únicamente la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste principalmente en a la corta de vegetación y en el despeje superficial referido al despedregado de piedras de gran magnitud. Por otro lado, las excavaciones serán puntuales para el hincado de estructuras (aprox. 2,0 metros de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 1,5 metros de profundidad). La tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas) y de las áreas donde se implementen los postes (a modo de soporte), estimando en un peor escenario la utilización de excedente en nivelación de terreno. Por tanto, se confirma que el material excavado será reutilizado en su totalidad en el mismo terreno no generando excedentes que deban trasladados a otros sectores.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<u>Flora y Vegetación</u> Dentro del área de influencia se identificaron, caracterizaron y delimitaron un total de cuatro Unidades Homogéneas de Vegetación (UHV), las que corresponden a: Cestrum *parqui* (Palqui), Formación densa de Foeniculum *vulgare* y Sisymbrium *officinale*, Cerco vivo de Rubus *ulmifolius* y Cortina arbórea. Estas unidades constituyen un mosaico de vegetación para el área de estudio con distintos grados de participación. La unidad de vegetación más representativa corresponde a la Formación densa de Foeniculum *vulgare* y Sisymbrium *officinale* la cual abarca una superficie de 4,37 ha 56%), seguido por la unidad Cestrum *parqui* (Palqui) con una participación del (24,2%). Finalmente, la unidad vegetacional con menos participación corresponde a la cortina arbórea con un 12,8%. A partir de la interpretación de los resultados obtenidos mediante la ejecución del estudio de línea de base de flora y vegetación terrestre es posible determinar lo siguiente: De acuerdo con la revisión de lo señalado por Gajardo (1994), al área de influencia del Proyecto se encuentra en la formación vegetacional del “Bosque Esclerófilo Costero”. Por otro lado, y complementando lo anterior, Luebert y Pliscoff (2006), el área de interés se encuentra en el piso vegetacional “Bosque esclerófilo mediterráneo costero de Lithrea caustica y Cryptocarya alba”. El área de influencia se definió en base a los impactos Pérdida de individuos o ejemplares de una población y alteración comunidad vegetal por emisiones del proyecto, llegando a una superficie de 7,8 ha. En cuanto a la flora del área de influencia del Proyecto, se registraron un total de 23 especies, comprendiendo en su mayoría a especies introducidas (74%), registrando una especie endémica. No se registran especies en categoría de conservación. Finalmente, en relación con el análisis de singularidad, se detectó que el único criterio aplicable, comprende al de especie endémica (Criterio 14), correspondiendo a la presencia de la especie Schinus latifolius (Molle). De acuerdo a los antecedentes recopilados tanto en gabinete como en terreno, se estima que, si bien se presentará el impacto de pérdida de individuos por las partes, obras y acciones del Proyecto, esto no será significativo, dada la composición de las especies presentes 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/2154198764

	Con relación al impacto alteración de las comunidades vegetales registradas en el área de influencia, se recomienda el de mallas tipo raschel en los frentes de trabajo, con el objetivo que el material particulado no traspase a las formaciones vegetacionales registradas. Fauna Terrestre El área corresponde a un hábitat intervenido, por ende, la vegetación nativa es escasa y se encuentra representada por un número bajo de especies. Por la misma razón, la fauna vertebrada, corresponde principalmente a especies de amplia distribución, típicas de ambientes agrícolas, siendo las aves, el grupo de mayor extensión por su capacidad de alta movilidad. Se desarrolló una revisión bibliográfica que diera cuenta de las especies potenciales de fauna vertebrada dentro del área de influencia. Este trabajo permitió determinar un total de cinco (5) especies de Anfibios, nueve (9) especies de Reptiles, 110 especies de Aves y 28 especies de Mamíferos. A raíz de la visita realizada en marzo de 2021 al área de emplazamiento del Proyecto "Parque Fotovoltaico Tabolango", se determinó una riqueza de 28 especies, correspondiendo a dos (2) especies de reptiles, 25 especies de aves y una (1) especie de mamífero, además, de dos (2) especies de mamíferos domésticos (perro y caballo). En relación con el origen biogeográfico, la mayor proporción la poseen las especies nativas, alcanzando el 82,1%, lo que equivale a 23 especies de un total de 28 registros; las endémicas comprenden el 7,1% y las introducidas el 10,7%. Como es posible verificar, las especies con mayor dominancia, en base a la abundancia relativa estimada, son aquellas pertenecientes a la Clase Aves. Y de acuerdo a los índices de diversidad biológica calculados, la comunidad de vertebrados detectada en el área de influencia presenta un valor medio, es decir, posee una naturalidad y biodiversidad media. Por otro lado, en base a la composición de especies vertebradas registradas en la campaña de verano 2021, se registraron dos especies en categoría de conservación, categorizadas como de Preocupación Menor, debido principalmente a la amplia distribución de estas especies. En función de estos resultados, el proyecto no generaría impactos significativos en el componente fauna. Considerando la información levantada en la línea de base de Fauna, que el Proyecto se desarrollará en un área con ambientes antropizados, y que la superficie del área de influencia del Proyecto no es significativa respecto de la superficie de distribución geográfica de las especies endémicas, en categoría de conservación y con poblaciones reducidas SAG (2015) registradas en el área del Proyecto, es posible concluir que, tanto la construcción como la operación del mismo, no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, en este caso la diversidad de fauna.
c) La magnitud y duración del impacto	Suelo El área de estudio se ubica en posición de plano depositacional de origen aluvial

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	proveniente del Rio Aconcagua. Los suelos descritos corresponden a suelos poco desarrollados, muy delgados a ligeramente profundos, de topografía plana a ligeramente inclinada, constituidos por una estrata muy pedregosa compuesta por gravas y piedras heterogéneamente repartidos, no consolidados y con una matriz preferentemente de textura arenosa fina. La estrata se presenta a distintas profundidades limitando la profundidad del suelo. La característica de alta pedregosidad subsuperficial repercute en la profundidad del perfil, convirtiéndolos en suelos muy delgados a ligeramente profundos, ya que el alto porcentaje de piedras con matriz arenosa no es sustrato fértil de nutrientes ni retención de humedad, limitando también el parámetro de agua aprovechable. Si bien las raíces pueden profundizar esta estrata, no supone arraigamiento, por tanto, la concentración de la mayor cantidad de raíces la encontraremos sobre la capa de gravilla o grava, ya que el depósito aluvial representa un impedimento que limita la cantidad de suelo explorable por dichas raíces (Rosas y Arribillaga, 2013)4. La mayor parte del área estudiada (45,4%) corresponde a suelos no arables (Clase IV y VIII), mientras que la Clase III con restricciones de profundidad y drenaje representa el 25% de la superficie estudiada. El resto de la superficie (29,6%) fue explotada para la extracción de áridos, dejando grandes excavaciones con estrata pedregosa expuesta, por lo que no fue clasificado y se consideró como “No Suelo”. Empleando los criterios expuestos en la “Guía Evaluación Ambiental Recurso Natural Suelo D-RNN-EIA-PR-005” del Servicio Agrícola y Ganadero (2019) sobre los efectos, características o circunstancias sobre los recursos naturales dispuestos en el Art. 6° del D.S N° 40/2012, existirá pérdida de suelo por emplazamiento de obras del proyecto fotovoltaico, pero este no perderá su capacidad de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o contaminación, considerando que los paneles fotovoltaicos se disponen sobre el suelo fijados con estacas, sin intervenir el subsuelo. Con todo lo anterior, la ejecución del proyecto supone pérdida temporal de 1,61 hectáreas de suelos Clase III, siendo reversible al término de su vida útil. De acuerdo a la Circular SAG 296/20195, corresponde establecer un Compromiso Ambiental Voluntario que permita habilitar una superficie equivalente para uso agrícola en la Región. Respecto a la ocupación territorial, el Proyecto se instalará en 43.148 m^2 de superficie que comprende el Parque Fotovoltaico, la Línea de evacuación eléctrica y el camino de acceso. Respecto al uso del suelo el proyecto energético que se emplazaría en el área de estudio generará una mínima erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas del suelo, principalmente en el momento de movimiento de tierra para el proceso de nivelación leve que debe realizarse al momento de la implantación de los pilotes del que sostienen los paneles fotovoltaicos. Este diseño de parque fotovoltaico busca reducir al mínimo el impacto del Proyecto sobre el suelo, ya que los 5 soportes de cada mesa intervienen una superficie menor del suelo al ser insertos, además de los casi 5 metros que separan cada mesa. Esta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	proporción indica que la intervención efectiva del suelo en el área de los paneles es menor al del área utilizada, presentándose prácticamente una grilla de pilotes hincados al suelo distanciados entre sí a 9 o más metros en todas direcciones. La disposición de las mesas sobre el terreno en otro PFV del Titular con las mismas condiciones de diseño, donde se destaca que el suelo bajo los módulos fotovoltaicos no se altera y se mantiene la capa de suelo orgánico y la vegetación natural. Por otro lado, las excavaciones serán puntuales para el hincado de estructuras (aprox. 2,0 metros de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 1,5 metros de profundidad). La tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas) y de las áreas donde se implementen los postes (a modo de soporte), estimando en un peor escenario la utilización de excedente en nivelación de terreno. Por tanto, se confirma que el material excavado será reutilizado en su totalidad en el mismo terreno no generando excedentes que deban trasladados a otros sectores. En efecto, los residuos sólidos generados en las distintas fases del Proyecto serán almacenados en Áreas de Almacenamiento Temporal de Residuos, especialmente habilitadas y señalizadas al interior de las Instalaciones de Faenas, considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999, "*Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo*", del MINSAL (y sus modificaciones), y en el D.S. N° 148/2004, "*Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos*", del MINSAL, según corresponda. Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas que cuenten con las resoluciones sanitarias correspondientes, para realizar la disposición final en sitios autorizados para estos efectos; las cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. Esto constituirá un medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación ambiental vigente que aplique a dichas actividades. Es importante mencionar que el Titular realizará la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos (SINADER) en el portal Sistema Ventanilla Única del RETC, constituyendo un medio de verificación y/o indicador de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable. Para asegurar lo anterior, en el marco de la presente evaluación, se presenta el Permiso Ambiental Sectorial 140 y Permiso Ambiental Sectorial 142. Para mayores antecedentes, Anexo 3.1 y Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria. Por su parte, los Residuos Líquidos Domésticos provenientes de baños químicos dispuestos en los frentes de trabajo móviles, durante la construcción y cierre, serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Este servicio será realizado con una periodicidad de dos veces por semana. Para lo anterior, el Titular llevará un estricto control del retiro de las aguas servidas mediante un documento timbrado que certifique la disposición final de las mismas en un recinto autorizado, manteniéndolo disponible para el control de la Autoridad. Respecto a los residuos líquidos durante la operación, estos serán manejados en una

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	fosa séptica con drenes de infiltración (PAS 138 en Anexo 5.1 de la Adenda). Agua *Hidrología* En el área del Proyecto se constató la presencia de una quebrada sin nombre y de un acueducto, denominado canal San Víctor, el cual conduce aguas para riego. Este canal circula de este a oeste, capta y descarga sus aguas desde y hacia el río Aconcagua, y recorre un trazado paralelo a la ruta 64, desde donde se desprenden algunas bifurcaciones del canal matriz. Una de éstas recorre por la zona sur y poniente del polígono del proyecto. Según el estudio Confección del Rol de Usuarios de la Cuarta Sección del Río Aconcagua, de la Dirección General de Aguas (1982), el canal se deriva de la 2da toma del río Aconcagua en su 4ta sección, ribera izquierda, tiene una longitud de 5,7 km el que riega una superficie de 226,6 hectáreas distribuidos en 74 regantes. Por lo tanto, considerando una equivalencia de 1 litro por segundo por hectárea, el acueducto debería portear un caudal aproximado de 226 litros por segundo, aunque el citado documento destaca que "el canal recorre por un lecho que representa altas pérdidas por infiltración, ya que es un canal de tierra y los suelos del sector poseen texturas gruesas, próximos al río Aconcagua". Por su parte, según ha definido la Dirección General de Aguas en sus respectivos instructivos, minutas, resoluciones y memorándum, en particular la Res. DGA N°135/20 y el Memo DGA N°118/20, los cauces artificiales que requerirán la respectiva autorización de modificación de cauce serán todos aquellos que porteen un caudal superior a 500 litros por segundo (0,5 m^3/s) y que se encuentren emplazados en áreas rurales. Por lo tanto, si bien para el canal San Víctor se estimó una capacidad de porteo superior a 500 l/s, éste se encuentra fuera del polígono del parque. El análisis hidrológico e hidráulico indica que la quebrada portea un caudal de 5.4 metros cúbicos por segundo para un periodo de retorno de 100 años, con lo cual, al definir el área de inundación, es posible observar que las obras del parque fotovoltaico se encuentran al interior de la planicie de inundación, por lo tanto, se conceptualizó una solución de perfilamiento del cauce natural, que permitirá portear todo el caudal asociado a la crecida de 100 años de periodo de retorno y poder conducirlo si provocar desbordes. Por otra parte, dentro de las obras que contempla la LTE, si bien existen obras de la LTE que se encuentran dentro de la zona inundable calculada, esta interferencia se verá solventada con el cambio de sección de la quebrada propuesta, por su parte, considerando los correspondientes análisis hidráulicos realizados es que la LTE no interfiere ni interactúa con el libre escurrimiento de los acueductos del sector, donde los postes del tendido eléctrico se encuentran a distancias superiores a los 5 metros de los límites de los acueductos. Considerando lo anterior, y en virtud del análisis armónico a lo establecido en los preceptos del Código de Aguas, la Resolución DGA N°135/2020 y Memo DGA N°118/2020, al proyecto le es aplicable el Permiso Ambiental Sectorial 157, referido al permiso para efectuar obras de regulación o defensa de cauces naturales,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	el cual se presenta en el Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria. En relación a la afectación asociada a la permanencia, disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de los recursos hídricos subterráneos, es posible afirmar que, según la información descrita en la DIA del proyecto, este no contempla construir, habilitar ni operar obras para la extracción de aguas subterráneas y por tanto que puedan afectar la disponibilidad de aguas de terceros. Por su parte, considerando los niveles freáticos en el área directa del proyecto, y en atención al espesor del relleno sedimentario, que se ha registrado en torno a los 100 a 120 metros (profundidad donde se infiere el basamento rocoso) y la profundidad de las obras, que alcanzan como máximo 2 metros bajo el nivel del terreno, es que no se prevé que las obras del proyecto puedan afectar o alcanzar el flujo pasante, ni eventuales volúmenes del acuífero, por lo que se descarta la merma en la disponibilidad de aguas a terceros por las obras del proyecto. Considerando lo anterior, las obras del proyecto no afectan la capacidad de regeneración o renovación del recurso, toda vez que el proyecto no contempla afectar la recarga de las aguas subterráneas, no tendrá contacto con el acuífero, no contemplan extraer aguas ni tampoco pretende utilizar aguas de recarga del acuífero que puedan significar la afectación al recurso hídrico subterráneo. *Hidrogeología* La zona del proyecto se encuentra hidrogeológicamente en un relleno sedimentario fluvial, específicamente en una terraza fluvial, emplazándose en materiales sin consolidar, preferentemente gravas, arenas gruesas a medias, limos y trazas de arcilla. Es un acuífero discreto en potencia y volumen. Presenta alta transmisividad, teniendo características de un acuífero libre, y correspondería a una zona de recarga asociada a aguas subsuperficiales provenientes del río Aconcagua. Como resultado de la prospección geotécnica, el nivel freático no ha sido detectado en ninguno las excavaciones efectuadas. Sin embargo, según el reconocimiento del terreno y el análisis de las prospecciones geofísicas realizadas se espera que el nivel freático presente en la zona de estudio se encuentre a una profundidad superior a los 30 metros. Se debe mencionar que este acuífero a exhibido descensos sostenidos en el nivel de las aguas y se espera que en el sector de emplazamiento del proyecto el acuífero freático se encuentre en profundidades superiores a 2 metros. En base a los antecedentes recién expuestos en el Estudio de Hidrogeología, es posible que surjan afloramientos de agua en el área del Proyecto. Esto se debe a que, según lo señalado en el Capítulo 1 de la DIA sobre "Descripción de Proyecto" se requiere la fijación de soportes para las mesas que sostienen los módulos fotovoltaicos. Estos soportes se fijarán directamente al terreno, a una profundidad de hasta 2 metros, lo cual se realizará a través de hincado, fundas o fundaciones, según el suelo lo permita. Debido a esto, el Titular propone medidas para preservar tanto la calidad como cantidad del recurso hídrico, confirmando que, ante afloramientos de aguas subterráneas en algún sector del área del Proyecto (fase de construcción), se ejecutarán las siguientes medidas para proteger la cantidad y calidad del recurso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	hídrico. Además, y como se expresó anteriormente para el componente Suelo, los residuos, sólidos y líquidos, que sean generados durante las distintas fases del Proyecto serán manejados de acuerdo con la normativa vigente y llevados a sitio de disposición final autorizado según tipo Desde este punto de vista, no se proyectan acciones que puedan generar impactos cuya magnitud y duración puedan afectar la condición de línea base del componente hídrico en el AI. <u>Aire</u> En base a los resultados de la modelación con *Screen View* para MPS en la Adenda, se puede señalar que a 100 metros del proyecto los aportes corresponden a 14,26 mg/m^2 día para el estadígrafo anual y de 0,043 mg/cm^2mes para el estadígrafo mensual, las cuales corresponden a aportes de porcentuales de 7,13% de la norma de referencia anual (Norma Suiza) y de 4,28% para la norma de referencia mensual (Norma Argentina), los cuales se consideran bajos y puntuales, toda vez que la construcción del proyecto (peor escenario), no durará más de 6 meses, no afectando entonces de manera sostenida a los cultivos aledaños. Para fase de construcción, se concluye que la mayor tasa de emisiones del Proyecto se asocia al NOx (16,55 t/año), las que en su mayoría serán generadas por el uso de combustible de la maquinaria de esta fase. En este sentido, es importante aclarar que las mayores tasas de emisiones se generarán al interior del área del Proyecto (emisiones directas), y que serán temporales, y se emitirán durante un período máximo de seis meses. Para mayores antecedentes (Anexo 4.4 de la Adenda sobre Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas). Por su parte, para fase de operación, se concluye que la mayor tasa de emisiones del Proyecto se asocia a los MPS (0,03 t/año), las que en su mayoría serán generadas por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados internos y externos. Al respecto, es importante destacar que, si bien la fase de operación tendrá un periodo de duración de 29 años, las tasas de contaminantes estimadas serán generadas solo por la ejecución de actividades puntuales y programadas para esta fase. Respecto al cierre, a mayor tasa de emisiones del Proyecto se asocia a los NO_X (1,24 t/año), las que en su mayoría serán generadas por la combustión de maquinarias a utilizar durante esta fase. Cabe destacar que las tasas de emisiones proyectadas para la fase de cierre son temporales, y se emitirán durante un período máximo de cinco meses. Para mayores antecedentes (Anexo 4.4 de la Adenda sobre Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	El Proyecto contempla implementar medidas asociadas al abatimiento de emisiones en las distintas fases del Proyecto, las que contarán con sus respectivos medios de control y verificación.
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 de 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.	Las emisiones a la atmósfera que generará el Proyecto son de baja magnitud, temporales y asociadas únicamente a la generación de material particulado y gases de combustión. Por lo tanto, el Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre los recursos naturales. El Proyecto dará cumplimiento a lo señalado en las normas secundarias de calidad ambiental para emisiones a la atmósfera, mientras que, en relación con el agua, manejo de residuos sólidos y residuos líquidos permite concluir que no habrá afectación a la biota por la magnitud ni duración de estas acciones del Proyecto.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Para evaluar las emisiones acústicas sobre la fauna terrestre en el área de influencia (AI) del Proyecto, se precisa que no existe normativa nacional o internacional que regule esta emisión. Sin embargo, existen estudios que describen efectos del ruido sobre la fauna, que implican alteraciones como migración de especies, reducción de poblaciones y cambios en relación depredador-presa. En este caso el documento utilizado como referencia corresponde a "*Effects of noise on wildlife and others animalas" de EPA (1971)*. En este estudio, se establece un nivel referencial de 85 dB para no generar efectos inmediatos sobre la fauna silvestre, criterio que también se cita en la "Guía de Evaluación Ambiental de Fauna Silvestre" del SAG. Tal como se ha indicado, los resultados de la modelación de nivel de presión sonora y vibraciones arrojan niveles por debajo de los límites máximos permitidos, por tanto, se puede confirmar que, según la información contenida en este estudio, el desarrollo del proyecto "Parque Fotovoltaico Tabolango PMGD", no generará un impacto significativo en los receptores cercanos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	Por lo tanto, es posible concluir que la ejecución del Proyecto no generará ruido que pueda afectar el entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Asimismo, de la información expuesta en la Caracterización de Fauna Terrestre se desprende que el área de emplazamiento del Proyecto no cuenta con hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación que pudieran ser afectados por las emisiones de ruido generadas por el Proyecto.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	<u>Manejo de Residuos</u> Durante las fases de construcción, operación y cierre, se generarán residuos sólidos domiciliarios, no peligrosos y peligrosos, y residuos líquidos correspondientes a aguas servidas. Los residuos sólidos generados en las distintas fases del Proyecto serán almacenados en Áreas de Almacenamiento Temporal de Residuos, especialmente habilitadas y señalizadas al interior de las Instalaciones de Faenas, considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999, "*Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo*", del MINSAL (y sus modificaciones), y en el D.S. N° 148/2004, "*Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos*", del MINSAL, según corresponda. Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas que cuenten con las resoluciones sanitarias correspondientes, para realizar la disposición final en sitios autorizados para estos efectos; las cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. Esto constituirá un medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación ambiental vigente que aplique a dichas actividades. Por su parte, los Residuos Líquidos Domésticos provenientes de baños químicos dispuestos en los frentes de trabajo móviles, durante la construcción y cierre, serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Este servicio será realizado con una periodicidad de dos veces por semana. Para lo anterior, el Titular llevará un estricto control del retiro de las aguas servidas mediante un documento timbrado que certifique la disposición final de las mismas en un recinto autorizado, manteniéndolo disponible para el control de la Autoridad. Durante la Fase de Operación, se generarán Residuos Líquidos Domésticos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos serán conducidos hacia una (1) fosa séptica, cuyas aguas efluentes serán infiltradas al subsuelo mediante un dren de infiltración, y los lodos residuales serán retirados por camiones limpia fosas con una frecuencia cada una vez al año. (Anexo 5.1 de la Adenda sobre PAS 138). Durante la fase de construcción del proyecto, se utilizarán sustancias peligrosas. El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo con sus compatibilidades, en una misma bodega en la instalación de faenas. Cabe señalar que las cantidades de almacenamiento no superan los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad con lo establecido en los Art.19 al 24. Del D.S. Nº43/2015 MINSAL. En las fases de operación y cierre no se contempla el uso de este tipo de sustancias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	peligrosas. <u>Combustibles</u> Es importante mencionar que ninguna de las fases del Proyecto considera la existencia de estanques de combustible en obra. No obstante, para efectos del funcionamiento de los generadores y la maquinaria en terreno o fuera de ruta, su abastecimiento será realizado en instalaciones externas, debidamente autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC).
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. 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	En primer lugar, se debe indicar que, para la materialización de este Proyecto, no se requiere de la explotación de algún recurso hídrico señalado en el Artículo 6 letra g) del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo Nº40/2012 MMA. En efecto, tal como se indicó anteriormente para el componente hidrológico, se considera que las obras del Proyecto no implican una modificación de cauce, ya que estos se encuentran fuera del límite del Proyecto. Cabe señalar que la materialidad de las instalaciones tales como fundaciones y soportes de los paneles fotovoltaicos son de fierro galvanizado y hormigón, el cual no reacciona con el agua. Adicionalmente, el contacto directo del agua con las estructuras de soporte metálicas no tiene efectos sobre la calidad del recurso natural, dado que las estructuras que tomará contacto con el agua corresponden al perfil de acero que, al igual que todas las partes soportantes, es sometido a un tratamiento de galvanizado en caliente que satisface todas las siguientes normas internacionales. Sin embargo, producto del estudio T-100, se determinó que, se requerirá de una obra de regulación para contener la crecida de la quebrada y evitar los desbordes del cauce natural, para lo cual se ha proyectado una solución hidráulica tipo perfilamiento del canal que pueda portear todo el caudal asociado a la crecida de 100 años de periodo de retorno. (Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria se presentan todos los antecedentes del PAS 157 permiso para efectuar obras de regulación o defensa en cauce naturales). Como resultado de la prospección geotécnica, el nivel freático no ha sido detectado en ninguno las excavaciones efectuadas. Sin embargo, según el reconocimiento del terreno y el análisis de las prospecciones geofísicas realizadas se espera que el nivel freático presente en la zona de estudio se encuentre a una profundidad superior a los 30 metros. En base a los antecedentes recién expuestos en el Estudio de Hidrogeología, es posible que surjan afloramientos de agua en el área del Proyecto. Esto se debe a que, según lo señalado en el Capítulo 1 de la DIA sobre “Descripción de Proyecto” se requiere la fijación de soportes para las mesas que sostienen los módulos fotovoltaicos. Estos soportes se fijarán directamente al terreno, a una profundidad de hasta 2 metros, lo cual se realizará a través de hincado, fundas o fundaciones, según el suelo lo permita. Debido a esto, el Titular propone medidas para preservar tanto la calidad como cantidad del recurso hídrico, confirmando que, ante afloramientos de aguas subterráneas en algún sector del área del Proyecto (fase de construcción), se ejecutarán las siguientes medidas para proteger la cantidad y calidad del recurso hídrico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

susceptible de modificarse.	Además, los residuos sólidos generados en las distintas fases del Proyecto serán almacenados en Áreas de Almacenamiento Temporal de Residuos, especialmente habilitadas y señalizadas al interior de las Instalaciones de Faenas, considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999, "*Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo*", del MINSAL (y sus modificaciones), y en el D.S. N° 148/2004, "*Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos*", del MINSAL, según corresponda. Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas que cuenten con las resoluciones sanitarias correspondientes, para realizar la disposición final en sitios autorizados para estos efectos; las cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. Esto constituirá un medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación ambiental vigente que aplique a dichas actividades. En este punto, es importante mencionar que el Titular realizará la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos (SINADER) en el portal Sistema Ventanilla Única del RETC, constituyendo un medio de verificación y/o indicador de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable. Para asegurar lo anterior, en el marco de la presente evaluación, se presenta el Permiso Ambiental Sectorial 140 y Permiso Ambiental Sectorial 142. (Anexo 3.1 y Anexo 3.2 respectivamente de la Adenda Complementaria). Por su parte, los Residuos Líquidos Domésticos provenientes de baños químicos dispuestos en los frentes de trabajo móviles, durante la construcción y cierre, serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Este servicio será realizado con una periodicidad de dos veces por semana. Para lo anterior, el Titular llevará un estricto control del retiro de las aguas servidas mediante un documento timbrado que certifique la disposición final de las mismas en un recinto autorizado, manteniéndolo disponible para el control de la Autoridad. Respecto a los residuos líquidos durante la operación, estos serán manejados en una fosa séptica con drenes de infiltración (PAS 138 en Anexo 5.1 de la Adenda). Por lo tanto, no se considera el vertimiento de ningún tipo de residuo o efluente a cauces superficiales de agua o cualquier otro tipo de recurso hídrico. Conforme a lo expuesto, a continuación, se analizan los criterios establecidos para el análisis del Artículo 6 la letra g): El Proyecto no afectará aguas subterráneas que contengan aguas milenarias y/o fósiles, debido a su ubicación y a la ausencia de este tipo de unidades acuíferas en el Área de Influencia del Proyecto. Cabe precisar que las aguas subterráneas (milenarias y fósiles) objeto de protección de la norma, se ubican en el Altiplano y zonas de la alta Cordillera de Los Andes. El Proyecto no contempla alteración de lagos o lagunas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua, debido a su ubicación y el emplazamiento de sus partes. El tramo analizado no registra la existencia de esta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	clase de unidades lacustres. El Proyecto no contempla la intervención de vegas ni bofedales que pudiesen afectar el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y su biodiversidad, debido a su ubicación y emplazamiento de sus partes y obras. Cabe precisar que las vegas y bofedales corresponden a humedales andinos ubicados en las Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta. El Proyecto no se localiza en zonas o áreas de humedales, estuarios o turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua. El Proyecto no considera la intervención de un glaciar en ninguna de sus fases, pues no se identifican este tipo de unidades en los estudios de las componentes ambientales.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	De acuerdo con los objetivos y la tipología del Proyecto, no se contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, en ninguna de las fases de desarrollo del Proyecto.

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.	Aumento de los tiempos de desplazamiento por las rutas utilizadas por el Proyecto: Para la fase de construcción y cierre (periodo más desfavorable) existirá un aumento poco significativo de los tiempos de desplazamiento.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia.	Los grupos humanos existentes en el AI del Proyecto corresponden a la localidad de Tabolango y La Victoria, todas de la comuna de Limache, Región de Valparaíso.
Reasentamiento de comunidades humanas.	Durante ninguna de las fases del Proyecto se generará desplazamiento y reubicación de grupos humanos, dado que el sitio en que se emplazará el Proyecto no existe viviendas. Las viviendas y los habitantes más cercanos continuarán residiendo en las viviendas en que lo hacen actualmente, sin impedimento a causa del Proyecto, de continuar con su modo cotidiano de vivir. De esta forma, no hay comunidades humanas asentadas en los puntos que se ubicarán las partes y obras del Proyecto.
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,	El área de Influencia del Proyecto se emplaza en un predio privado no cultivado, donde fue utilizado el área para la extracción de áridos. En el área de influencia no existe presencia de actividades productivas dependientes de la extracción y/o uso de recursos naturales por parte de los grupos humanos presentes,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

espiritual o cultural.	en forma individual o asociativa. Por otro lado, los predios colindantes al Proyecto (buffer de 100 metros), en su mayoría no presenta cultivos, salvo dos predios que presentan cultivos de limones y un predio con un invernadero de tomates. El primero se ubica al oriente del área del Proyecto, y el segundo se ubica al norponiente del Proyecto. Las otras viviendas presentan cultivos estacionales para el consumo personal. En ese sentido, en base a los resultados de la modelación con *Screen View* para MPS en la Adenda, se puede señalar que a 100 metros del proyecto los aportes corresponden a 14,26 mg/m^2 día para el estadígrafo anual y de 0,043 mg/cm^2mes para el estadígrafo mensual, las cuales corresponden a aportes de porcentuales de 7,13% de la norma de referencia anual (Norma Suiza) y de 4,28% para la norma de referencia mensual (Norma Argentina), los cuales se consideran bajos y puntuales, toda vez que la construcción del proyecto (peor escenario), no durará más de 6 meses, no afectando entonces de manera sostenida a los cultivos aledaños. Por otra parte, respecto de las especies vegetales objeto de protección a menos de 100 metros, se puede señalar que, en el caso del invernadero de tomates, la depositación de MPS no afectará su crecimiento al encontrarse en un espacio cerrado, mientras que el cultivo de limones tampoco se verá afectado debido a ser de hoja persistente, es decir, pese a que la construcción del proyecto será puntual no superando los 6 meses de construcción, sus hojas se mantienen vivas a lo largo de todo el año. Con respecto al flujo vehicular, sólo durante las fases de construcción y cierre, se estima un número significativo de viajes al día. No obstante, estas fases son acotadas en el tiempo, restringiendo su duración a seis y cinco meses, para la fase de construcción y cierre respectivamente. Desde este punto de vista, durante la fase de operación, que contempla una duración de 29 años, sólo se estima realizar viajes esporádicos de manera trimestral o cuatrimestral, según corresponda. Por otra parte, no intervendrá ni restringirá el acceso a recursos naturales que pudiesen ser utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, por parte de los grupos humanos identificados, por cuanto tu objetivo es la generación de energía eléctrica a partir de la energía solar. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto, de las partes, obras y acciones durante su construcción, operación y cierre, se considera que no tendrá interacciones susceptibles de afectar a la población local de acuerdo con lo establecido en el literal a) del Artículo 7 del RSEIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento	Las rutas principales de acceso al Proyecto presentan una circulación continua de vehículos livianos y de transporte de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

significativo de los tiempos de desplazamiento.	carga. Se aprecia que las principales rutas peatonales del AI corresponden a los caminos internos de las localidades del AI y las bermas de la Ruta 64, utilizadas para acceder a los paraderos de buses, comercio y viviendas. Considerando que las actividades de transporte asociadas al Proyecto se circunscriben a la fase de construcción, que tiene una duración acotada de seis meses y que durante la fase de operación los flujos de transporte son menores, se puede establecer que no se generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento, ni se restringirá de modo alguno la libre circulación o conectividad de los grupos humanos del área de influencia. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción, operación y cierre, se considera que no tendrá interacciones susceptibles de afectar a la población local de acuerdo con lo establecido en el literal b) del presente Artículo. Conforme a lo expuesto, se descarta la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Durante la construcción del Proyecto se estima un promedio de mano de obra permanente de 30 personas, con un máximo de 40, distribuidas en diferentes frentes de trabajo, durante los 6 meses de duración de la fase. Al respecto, el Proyecto no considera la instalación de campamentos ni ningún otro tipo de instalaciones para alojamiento y vivienda del personal, dado que la contratación de mano de obra se realizará dentro de la Región de Valparaíso, siendo trasladados diariamente desde la comuna de Limache. Durante la fase de construcción, se contemplará la instalación de la infraestructura básica para recibir a los trabajadores, tales como servicios higiénicos, entre otros. Considerando los anterior, no se prevé aumento de la población local, en su estructura y composición. En cuanto a dotación de servicios básicos e infraestructura general, no se prevé limitar y/o alterar el acceso a ella, o bien, incrementar la demanda de los servicios por parte del Proyecto en desmedro de los habitantes de las localidades circundantes. Por tanto, el Proyecto y sus partes, obras y acciones durante su construcción, operación y cierre no tendrán interacciones susceptibles de afectar a la población local de acuerdo con lo establecido en el literal c) del presente Artículo.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	De acuerdo con la información primaria (entrevistas representantes Junta de vecinos) y en fuentes oficiales, a través de la herramienta de Análisis Territorial para la Evaluación Ambiental (SEA, 2019), datos del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), catastros del MINVU y del MBN, e información primaria de línea base arqueológica, se aprecia que dentro del AI no existen elementos patrimoniales protegidos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	correspondientes a monumentos ni sitios arqueológicos, históricos, zonas típicas o pintorescas, santuarios de la naturaleza, monumentos públicos formalizados, inmuebles de conservación histórica ni zonas de conservación histórica. El monumento histórico más cercano corresponde a Casas Patronales de la Hacienda Santa Rosa de Colmo réplica del Monolito erigido en memoria de los soldados y marinos caídos en la Batalla de Concón (D.S. N°50/1987, Ministerio de Educación), ubicada a aproximadamente 3,6 kilómetros al norponiente del Proyecto. La zona típica o Pintoresca más cercana se encuentra a más de 16 kilómetros del Proyecto y corresponde a la pista de carreras del Valparaíso Sporting Club de Viña del Mar, el cual presenta un valor Arquitectónico, Histórico y Social (D.S. Nº 27/2019, Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio). El Santuario de la naturaleza más cercano se encuentra a 13 kilómetros hacía la costa y pertenece al Campo Dunar de la Punta de Concón (D.S. N°481/1993, Ministerio de Educación). Finalmente, el Proyecto se encuentra 0,22 km del Sitio Prioritario (Estrategia Regional de Biodiversidad) Río Aconcagua. El área de influencia solo presenta un elemento patrimonial informal de tipo arquitectónico, según información proporcionada por la presidenta de la junta de vecinos de Tabolango. Corresponde a la capilla colonial del Siglo XVIII. Respecto del contenido de este literal, se puede establecer que las características, alcances y actividades asociadas al Proyecto no afectarán ni impedirán el ejercicio de manifestaciones tradicionales, culturales o intereses comunitarios. De esta manera, las obras y actividades asociadas al Proyecto no son susceptibles de afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de los grupos humanos del área de influencia.
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.	No es aplicable a este Proyecto. En el área de influencia no existen Asociaciones ni Comunidades Indígenas formales (con personalidad jurídica) o informales, de acuerdo al levantamiento de información primaria y a la revisión bibliográfica. Es posible indicar que en el área de emplazamiento del Proyecto no se realizan actividades asociadas a pueblos originarios, por lo que no existirá afectación de tal aspecto territorial.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

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	
Existencia de poblaciones protegidas	El presente Proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones protegidas a los pueblos indígenas, de acuerdo con los antecedentes presentados.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	De acuerdo con la información primaria (entrevistas representantes Junta de vecinos) y en fuentes oficiales, a través de la herramienta de Análisis Territorial para la Evaluación Ambiental (SEA, 2019), datos del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), catastros del MINVU y del MBN, e información primaria de línea base arqueológica, se aprecia que dentro del AI no existen elementos patrimoniales protegidos correspondientes a monumentos ni sitios arqueológicos, históricos, zonas típicas o pintorescas, santuarios de la naturaleza, monumentos públicos formalizados, inmuebles de conservación histórica ni zonas de conservación histórica. El monumento histórico más cercano corresponde a Casas Patronales de la Hacienda Santa Rosa de Colmo réplica del Monolito erigido en memoria de los soldados y marinos caídos en la Batalla de Concón (D.S. N°50/1987, Ministerio de Educación), ubicada a aproximadamente 3,6 kilómetros al norponiente del Proyecto. La zona típica o Pintoresca más cercana se encuentra a más de 16 kilómetros del Proyecto y corresponde a la pista de carreras del Valparaíso Sporting Club de Viña del Mar, el cual presenta un valor Arquitectónico, Histórico y Social (D.S. Nº 27/2019, Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio). El Santuario de la naturaleza más cercano se encuentra a 13 kilómetros hacía la costa y pertenece al Campo Dunar de la punta de Concón (D.S. N°481/1993, Ministerio de Educación). Finalmente, el Proyecto se encuentra cercano (aproximadamente 300 kilómetros) del Sitios Prioritarios (Estrategia Regional de Biodiversidad) Río Aconcagua. El área de influencia solo presenta un elemento patrimonial informal de tipo arquitectónico, según información proporcionada por la presidenta de la junta de vecinos de Tabolango. Corresponde a la capilla colonial del Siglo XVIII.
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.	Dado que en el área de influencia del Proyecto no existen poblaciones protegidas, es posible indicar que durante ninguna de sus fases el Proyecto afectará dichas poblaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

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.	Dado que en el área de influencia del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, y que el Proyecto no se emplazará en humedales protegidos, glaciares, así como tampoco en un territorio con valor ambiental, es posible indicar que durante ninguna de sus fases afectará recursos y áreas protegidas, así como tampoco humedales protegidos, glaciares, ni 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	
Existencia de valor turístico	El área de emplazamiento del Proyecto no existe destinos turísticos o atractivos turísticos. Sumado a lo anterior, los predios y sitios rurales del área de influencia definida para el medio humano del Proyecto (componente para el cual se considera relevante la existencia de este tipo de sitios) carecen de elementos patrimoniales, culturales o naturales, que puedan ser objeto de atracción turística. Asimismo, no se aprecian grandes obras, áreas verdes, sitios de entretenimiento o servicios turísticos-recreacionales que pudiesen ser utilizados por eventuales visitantes.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia del Proyecto no posee atributos naturales que le otorguen una calidad que la haga única ni representativa, por lo que posee un valor paisajístico bajo. En el área de influencia tampoco existen Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Naturales, ni Reservas Nacionales. En cuando al valor paisajístico del área de influencia del Proyecto, cabe señalar que es bajo y no posee valor cultural ni patrimonial, así como tampoco se emplazan dentro de ésta, sitios que cuenten con declaración de interés turístico nacional según lo dispuesto en la Ley Nº 20.423 y el D.S. Nº 172/12 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. En el área de influencia tampoco existen Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Naturales, Reservas Nacionales. La determinación del valor paisajístico se realizó sobre la base de la caracterización del paisaje (según metodología propuesta por la Guía Valor Paisajístico en el SEIA, 2019), tomando en consideración si uno, más de uno o el conjunto de los atributos, le otorgan valor paisajístico a la zona.
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.	Se estableció la ubicación de los observadores comunes o puntos de observación. Estos se determinaron a partir de la identificación en terreno de las áreas con mayor visualización hacía el Proyecto o desde donde es posible tener una visión panorámica del paisaje de las zonas de emplazamiento del Proyecto. Como resultado se obtuvo 5 puntos de observación, los cuales cumplen con los criterios de selección.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Respecto de los planos de observación, se visualiza lo siguiente:

- El punto de observación 1, presenta visibilidad hacía las obras del Proyecto, este se enfrenta a abundantes barreras vegetales, cubriendo gran parte de las obras del proyecto.
- El observador 2, se ubica en el cruce Colmo - Valle alegre, puente que cruza el río Aconcagua. Este observador no tiene visión hacía las obras y partes del proyecto.
- El punto 3 se ubica al otro lado del río Aconcagua (norte) donde no es posible visualizar el Proyecto, se enfrenta a barreras de cerros de menor tamaño.
- El observador 4, ubicado al oriente del Proyecto, no tiene visión hacía las obras y partes del proyecto.
- En cambio, el punto 5 presenta una visión panorámica del Proyecto, ubicado a pocos metros hacia el oeste del Proyecto, corresponden a viviendas habitacionales, donde es posible observar el área del parque fotovoltaico, pero se enfrenta a barreras naturales de vegetación.

En las siguientes tablas, se describe los atributos biofísicos que le otorgan valor al paisaje, abordando el sitio de emplazamiento del Proyecto y su entorno paisajístico más amplio.

Tabla 6.5.1 Atributos biofísicos.

Atributos biofísicos		
Atributo	**Descripción**	**Resultado**
Relieve	Tipo: Valle, pendiente menor al 15%	Baja
Suelo	El área suelo rugoso baja	Baja
Agua	Presencia de agua, abundancia baja, ribera sin vegetación y calidad sucia o turbia	Baja
Vegetación	Cobertura menos al 25%, estrato herbáceo y diversidad baja	Baja
Fauna	Presencia baja y diversidad baja	Baja
Nieve	No aplica	No aplica

Fuente: Guía Valor Paisajístico en el SEIA, 2019.

Tabla 6.5.2 Atributos estructurales.

Atributos estructurales		
Atributo	**Descripción**	**Resultado**
Diversidad paisajística	Heterogeneidad Media y singularidad baja;	Baja
Naturalidad	Cualidad antrópica alta	Baja

Fuente: Guía Valor Paisajístico en el SEIA, 2019.

Tabla 6.5.3 Atributos estéticos.

Atributos estéticos		
Atributo	**Descripción**	**Resultado**
Forma	Diversidad baja	Baja
Color	Diversidad media y contraste baja	Baja
Textura	Grano fino diversidad baja	Baja

Fuente: Guía Valor Paisajístico en el SEIA, 2019.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	Según los resultados obtenidos, es posible determinar que el AI presenta un valor paisajístico bajo. Se consideran paisajes de calidad baja aquellos que contienen muy poca variedad de atributos (si más del 50% de los atributos se valoran en la categoría baja, entonces el paisaje asume esta condición de calidad visual baja. Igualmente, si se valoran los atributos en igual cantidad en las categorías media y baja, y ningún atributo en la categoría alta, entonces el paisaje presenta una calidad visual baja. (SEA, 2019)). En el sentido expuesto, se aprecia que *el área de influencia tiene elementos de valor paisajístico* constituidos por: Componentes abióticos homogéneos reconocibles en la orografía del lugar que es posible apreciar a la distancia; componentes bióticos reconocibles en la homogeneidad de presencia de fauna, y; componentes antrópicos homogéneos reconocibles en la similitud de las formas de poblamiento humano, vinculadas a viviendas distribuidas linealmente en torno a las rutas y divisiones prediales tipo aldeas.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	<u>Paisaje</u> De acuerdo con lo indicado anteriormente, y conforme a los resultados de la Línea de Base de Paisaje de la DIA, ninguno de los atributos posee calidad paisajística destacada, ni características que hagan único y representativo al paisaje del área de influencia, presentándose como uno común de la zona central. De acuerdo con lo expuesto, el Proyecto no generará efectos significativos en cuanto a la visibilidad del área o sobre los atributos de una zona que a su vez se ha determinado no presenta valor paisajístico. <u>Turismo</u> En cuanto al turismo, es posible indicar que el destino turístico más cercano al área del Proyecto corresponde a “Litoral Viña del Mar - Concón” ubicado a más de 8 km al poniente del área del Proyecto. El monumento histórico más cercano corresponde a Casas Patronales de la Hacienda Santa Rosa de Colmo réplica del Monolito erigido en memoria de los soldados y marinos caídos en la Batalla de Concón (D.S. N°50/1987, Ministerio de Educación), ubicada a aproximadamente 3,6 kilómetros al norponiente del Proyecto. La zona típica o Pintoresca más cercana se encuentra a más de 16 kilómetros del Proyecto y corresponde a la pista de carreras del Valparaíso Sporting Club de Viña del Mar, el cual presenta un valor Arquitectónico, Histórico y Social (D.S. Nº 27/2019, Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio). El Santuario de la naturaleza más cercano se encuentra a 13 kilómetros hacía la costa y pertenece al Campo Dunar de la Punta de Concón (D.S. N°481/1993, Ministerio de Educación). Los atractivos turísticos más cercanos corresponden a casa y bodega ex hacienda santa rosa de colmo y replica monolito de la batalla de concón.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no obstruirá el acceso ni alterará zonas con valor turístico, dado que se emplaza en una zona que carece de dicho valor.

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	
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No se observan monumentos, sitios con valor arqueológico, histórico o pertenecientes al patrimonio cultural en el área de influencia del Proyecto (Anexo 4.5 Línea base Arqueología de la Adenda).
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.	De acuerdo con los resultados expuestos en el Anexo 4.5 de la Adenda, en la superficie del Área de influencia de Proyecto no se registraron hallazgos o sitios arqueológicos, y en general elementos de carácter patrimonial. No obstante, lo anterior, en el caso de realizar algún tipo de descubrimiento patrimonial no identificado en la Caracterización Ambiental, se cumplirá con lo establecido en los Artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los Artículos 20° y 23° del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Por lo tanto, ante algún hallazgo durante las actividades de construcción, se paralizarán en forma inmediata las faenas que puedan afectarlos y se procederá a informar al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Patrimonio Cultural y Arqueológico Como se señaló anteriormente, respecto al área de Influencia, y de acuerdo con los resultados de la Línea Base de Patrimonio Cultural (adjunta en el Anexo 4.5 de la Adenda), y de su respectiva prospección en terreno, efectuada el día 10 de marzo y luego el día 21 de junio de 2021, en la superficie a utilizar por el Proyecto, no se han identificado elementos de carácter patrimonial. Conforme a los antecedentes expuestos, se confirma que la prospección arqueológica realizada en la superficie del área del Proyecto "Parque Fotovoltaico Tabolango PMGD" permitió establecer la ausencia de sitios arqueológicos, hallazgos o elementos relacionados con el patrimonio cultural dentro del área de influencia del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular indica que realizará charlas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	de inducción respecto a la importancia de los recursos de valor patrimonial en el área de proyecto, al inicio de la fase de Construcción del Proyecto, en forma previa a efectuar las actividades de movimientos de tierra (escarpe, nivelación, compactación y excavación). Finalmente, y ante el posible hallazgo de restos artefactuales, ecofactuales y/o paleontológicos durante las obras que involucren movimientos de tierra, el Titular dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, con el fin de proteger el Patrimonio Cultural y cumplir con la normativa vigente (Ley Nº 17.288 de Monumentos Nacionales).
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.	Las actividades del Proyecto se emplazarán en un terreno cerrado y con acceso restringido, no registrándose manifestaciones culturales o de folclore de alguna comunidad al interior de estas instalaciones. A la vez, es importante aclarar que en el AI del Proyecto no se han identificado poblaciones pertenecientes a pueblos indígenas. En cuanto a las manifestaciones habituales, en el sector de La Victoria y tabolango, perteneciente al AI del Proyecto para el componente Medio Humano se identifican celebraciones tales como, el día de la madre, del padre, desfile fiestas patrias y peregrinación de la Cruz de Mayo, entre otras. Estas se ubican lejos del área del Proyecto. La obras y partes del Proyect no interfieren con estas celebraciones al ubicarse en el camino interior de Tabolango y en el caso de La Victoria, fuera del área de influencia. En este sentido, el Proyecto no afectará lugares o sitios en los que se lleven a cabo manifestaciones de cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, que pudieran ser afectados por sus obras y/o actividades. Conforme a lo expuesto en los literales a), b) y c) del citado artículo 10 del RSEIA, referido a la alteración del patrimonio cultural, se puede señalar que el Proyecto no genera ni presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. Por lo tanto, en el marco del presente artículo, no corresponde que el Proyecto sea evaluado por medio de un EIA.

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

En el presente proyecto no se consideraron otras metodologías o criterios relevantes para el proceso de evaluación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

8.1 Riesgo o contingencia: **Sismos.**

Tabla 8.10 Riesgo: Sismos.

Resigo o Contingencia.	Sismos
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	- Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. - Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. - Tener con fácil acceso botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. - Capacitar a los trabajadores sobre el uso de las zonas de seguridad, y de la importancia de mantenerlas disponibles. - En el área del proyecto estarán disponibles los planes de evacuación para estos eventos. El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto darán cumplimiento a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica.
Forma de control y seguimiento.	- Controlar periódicamente que se dé cumplimiento a lo siguiente: ✓ Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. ✓ Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. ✓ Tener con fácil acceso botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. - Verificar en terreno los letreros que indican las vías de evacuación disponibles. - Verificar que se hayan realizado capacitaciones a los trabajadores. Tener en obra los registros de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	No aplica.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<u>Durante el sismo o terremoto</u> - Mantener la calma, no dejar que el pánico domine a las personas. - Nunca evacuar el predio durante el sismo, buscar refugio en interior, en la medida de lo posible en las zonas seguras. - Cortar la energía eléctrica y alejarse de cables cortados, ya que pueden estar energizados. Apagar equipos eléctricos. <u>Después del sismo o terremoto</u> - Verificar si a consecuencia del sismo se hayan producido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	derrames de sustancias peligrosas o residuos peligrosos. De existir un derrame, se trabajará en su contención acorde a lo señalado en el numeral 6.4 del presente plan. - Tomar precauciones con cristales rotos y otros materiales potencialmente cortantes. - Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. - No utilizar el teléfono a menos que sea estrictamente necesario, no se deben saturar innecesariamente las líneas telefónicas. - Es pertinente mantener una radio portátil para obtener información. Posterior a las inspecciones realizadas a todas las instalaciones de la planta, el personal encargado de la emergencia autorizará el reinicio de las actividades laborales.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan de Emergencia	Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI del Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	

8.2 Riesgo o contingencia: Afloramiento de Aguas Subterráneas (napas colgadas u otras).

Tabla 8.2 0Riesgo: Afloramiento de Aguas Subterráneas (napas colgadas u otras).	
Riesgo o Contingencia.	Afloramiento de Aguas Subterráneas (napas colgadas u otras)
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Construcción y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia.**	Construcción y cierre: Previo al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planos del área del Proyecto que den cuenta de las áreas más susceptibles un posible afloramiento de la napa.
Forma de control y seguimiento.	Existirá registro de todos los procedimientos a seguir ante un posible afloramiento de la napa durante la ejecución de las excavaciones y/o la fijación de soportes. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de instalación de faenas según la fase que se esté ejecutando. A continuación, se indica el procedimiento a seguir: A. <u>Medidas tendientes a proteger la cantidad del Recurso Hídrico Subterráneo</u> - Frente a posibles afloramientos, las aguas serán captadas y reintegradas al cauce natural más próximo, tal como lo indica el Art 129º bis del Código de Aguas (DFL 112/81 Ministerio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	de Justicia). - El Titular compromete el uso de sistemas de bombeo. B. <u>Medidas tendientes a proteger la calidad del Recurso Hídrico Subterráneo</u> - Dado el carácter potencialmente somero de la napa en el área de estudio, se tendrá especial cuidado en el contacto con aguas subterráneas que puedan aflorar, de manera de evitar su contaminación. Para evitar la contaminación de este recurso y preservar la calidad del recurso hídrico subterráneo, el Titular se compromete a ejecutar las medidas: ▪ Captación de aguas subterráneas que puedan aflorar y reintegración de éstas en el cauce natural o artificial más cercano, actividad que se efectuará de forma rápida e inmediata, a objeto de evitar cualquier contacto que pueda generar cambios sustantivos en la calidad de las aguas. ▪ Utilización de materiales constructivos que no alteren las propiedades físico-químicas de las aguas. En este sentido se aclara que la construcción del Proyecto contempla básicamente el armado e implementación de paneles, mediante hincado de estructuras que vienen listas para su implementación, actividades que no requieren del uso de sustancias peligrosas u tóxicas. Asimismo, el Titular aclara que las mantenciones de vehículos serán realizadas al exterior de las instalaciones, siempre en talleres debidamente autorizados para estos efectos, tal como se indicó en el Capítulo 1 de la DIA. Además, se aclara que el abastecimiento de combustible será realizado en las afueras del área de Proyecto, siempre en lugares debidamente autorizados, minimizando la posibilidad de contaminación por la carga en faena de este tipo de insumo. Además, y tal como se indicó en el Capítulo 1 de la DIA, el Proyecto no contempla el almacenamiento de este tipo de insumo en faena. ▪ Las obras que entren en potencial contacto con la napa durante la fase de construcción, tendrán una materialidad que asegure que no exista ningún tipo de transferencia de agua y humedad hacia el suelo, lo cual evitará infiltraciones puntuales no deseadas. En este sentido, el Titular aclara que todos los materiales que pudiesen tomar contacto con aguas subterráneas, incluidos los pilotes (soporte de paneles) son de acero galvanizado, material que evita los procesos anteriormente descritos. Utilización de revestimiento, tanto las estructuras asociadas a los paneles, como los postes perimetrales, así como toda maquinaria que tenga contacto con las aguas, contendrá los revestimientos y/o limpieza necesarios para evitar todo tipo de transferencia de elementos que pudiesen afectar la calidad de aguas en el acuífero.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

detallada.	
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	Ante posibles afloramientos de aguas subterráneas durante la ejecución de las excavaciones y/o la fijación de soportes, se procederá a realizar lo siguiente: - Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. - Verificación la calidad del agua del afloramiento mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - Se efectuarán pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento (solo en caso de ser necesario). - Enviar de los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. Lo anterior acompañado de imágenes fotográficas (con fecha) describiendo los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). - Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. - El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. - Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales. De forma paralela, las aguas serán captadas y reintegradas al cauce natural más próximo, tal como lo indica el Art 129° bis del Código de Aguas (DFL 112/81 Ministerio de Justicia), a través, de maquinaria de bombeo. Lo anterior actividad que se efectuará de forma rápida, mediante bombeo, a objeto de evitar cualquier contacto que pueda generar cambios sustantivos en la calidad de las aguas.
Oportunidad y vía de comunicación a la	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción, y Cierre del Proyecto, se darán aviso inmediato a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

SMA de la activación del plan de Emergencia	la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas de ocurrido el evento. En específico, el informe contendrá al menos: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; duración del evento; acciones de control ejecutadas, etc.). - La identificación del área afectada y su extensión. - Las técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron. Todos los resultados y análisis que forman parte de las medidas a implementar ante la emergencia (anteriormente descrita).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 de la DIA.

8.3 Riesgo o contingencia: Falla de Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios e Industriales No Peligrosos.

Tabla0 8.3 Riesgo: Falla de Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios e Industriales No Peligrosos.	
Riego o contingencia.	Falla de Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios e Industriales No Peligrosos
Fase del Proyecto a la que aplica.	Todas las Fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Instalación de Faenas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como: - Palas - Escobillones - Arena o producto similar para la absorción de producto - Recipientes - Guantes - Tambores vacíos - Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. Residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos: - Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados. - Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. - Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos comprometidos (2 a 3 veces por semana) evitando así la generación de vectores
Forma de control y seguimiento.	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 1.6 de la DIA. Permiso Ambiental Sectorial 140 (Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria).
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia.	Residuos asimilares a domiciliarios e industriales no peligrosos: - Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la contingencia. - Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. - Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretiles si la situación lo amerita. - Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. El jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan de Emergencia	Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes. En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área de este, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 1.6 de la DIA Permiso Ambiental Sectorial 140 (Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria)

8.4 Riesgo o contingencia: Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.4 Riesgo: Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Peligrosos.

Riesgo o contingencia.	Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Peligrosos
Fase del Proyecto a la que aplica.	Todas las Fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Instalación de Faenas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como: - Palas, - Escobillones, - Arena o producto similar para la absorción de producto, - Recipientes, - Guantes, - Tambores vacíos, - Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. Residuos peligrosos: - Ante riesgo o situación de posible derrame de residuos peligrosos dentro del área del Proyecto se dará aviso inmediato al jefe de oficina del Titular en terreno quien comandará las acciones durante la contingencia. - Se movilizará maquinaria para realizar pretiles para contener derrame. - Se colectarán los residuos peligrosos y suelos que hayan sido contaminados. - Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, la empresa contratista se comunicará con jefe de oficina del Titular quien en conjunto con encargado ambiental de empresa de transportes coordinará el retiro de material contaminado y la evaluación de los sitios donde se haya producido la contingencia. Una vez terminada la contingencia, el jefe de oficina del Titular elaborará un informe de la contingencia y dará aviso correspondiente a SEREMI de Salud y SMA.
Forma de control y seguimiento.	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 1.6 de la DIA Permiso Ambiental Sectorial 142 (Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria)
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia.	Residuos Peligrosos: - Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado. - Definir el equipo necesario y el plan de acción. - Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. - Colectar y envasar el material contaminado. - Muestrear el suelo durante y posterior al evento y los alrededores del suelo contaminado para comparar los daños generados. - Las muestras serán enviadas a un laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Normalización (INN).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	- Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. - Descontaminar todos los equipos. - Envasar todo el material contaminado para descarte. - Colectar muestras para certificación. - Acciones Finales: Documentación (Reporte Final) - Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. - Mapa o dibujo del lugar. - Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. - Fotografías. Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan de Emergencia	Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes. En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 1.6 de la DIA Permiso Ambiental Sectorial 142 (Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria)

8.5 Riesgo o contingencia: Emisión de Olores.

Tabla 8.5 Riesgo: Emisión de Olores.	
Riesgo o contingencia.	Emisión de Olores (fosa séptica)
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Fosa séptica
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Las acciones o medidas a implementar estarán enfocada al correcto funcionamiento de la fosa séptica, razón por la cual se contempla: - El retiro y disposición final de los lodos será realizado de forma semestral (fase de operación) hacia un sitio Autorizado por la SEREMI de Salud respectiva. - Se considera la inspección periódica de la fosa séptica, de forma semestral durante la fase de operación y mensual durante el cierre. Las inspecciones contemplan las siguientes actividades; revisión de cámaras y estanques de bombeo; verificación de la cobertura de los estanques e inspección y verificación de correcto funcionamiento de la fosa séptica en general. - Se llevará el registro del retiro y disposición de los lodos, así como las copias de las Autorizaciones de los sitios de destino final.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	- Se llevará registro de las inspecciones realizadas al a fosa séptica, así como eventuales actividades correctivas que puedan realizarse debido a algún desperfecto. Finalmente se aclara que las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final de lodos serán requisitos ineludibles para la firma del contrato con las empresas que realizarán el retiro y la disposición final.
Forma de control y seguimiento.	- Se mantendrá en planta una copia del Permiso Ambiental Sectorial 138 que apruebe el uso de la fosa séptica para el tratamiento de las aguas servidas ante eventuales fiscalizaciones. - Se mantendrá en planta la Aprobación Sectorial del PAS 138 otorgado por la seremi respectiva ante eventuales fiscalizaciones. - Se mantendrán en planta los registros de las inspecciones de la fosa séptica. Asimismo, y ante la existencia de eventuales fallas, se mantendrán los registros de las reparaciones realizadas, entre estas; detención de fosa, recambio de cámaras, estanques de bombeo etc. - Se mantendrán en planta los registros de los retiros de los lodos con la periodicidad comprometida (de forma semestral durante la fase de operación y mensual durante el cierre). Se mantendrán en planta los registros de las empresas que provean el transporte de los lodos generados (Autorizadas por la SEREMI de Salud Regional) y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 1.6 de la DIA. Permiso Ambiental Sectorial 138 (Anexo 5.1 de la Adenda)
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia.	- En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. - Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia. - Una vez detectada la falla en la fosa, el encargado de la seguridad y ambiente dará el aviso del desperfecto y se comunicará con un camión limpiafosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. Se suspenderá el uso de los servicios higiénicos. - Durante la construcción, y si se produce fuga de aguas no tratadas, se utilizará una retroexcavadora para crear pretiles de contención y prevenir fuga del efluente de la fosa siniestrada y se comunicará con el fabricante para solicitar una fosa de recambio. - Durante la contingencia, además del retiro de las aguas servidas se contratará una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia. - Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	El encargado de seguridad y ambiente elaborará un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y dará aviso a SEREMI de Salud de lo ocurrido.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan de Emergencia	Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes. Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" de la emergencia ocurrida y declara a los organismos competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 1.6 de la DIA Permiso Ambiental Sectorial 138 (Anexo 5.1 de la Adenda)

8.6 Riesgo o contingencia: Derrame de aguas servidas.

Tabla 8.6 Riesgo: Derrame de aguas servidas.

Riesgo o contingencia.	Derrame de Aguas Servidas)
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las actividades
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Para evitar un eventual derrame sobre el terreno o a cuerpos de aguas al momento de realizar el retiro de las aguas servidas de la fosa séptica, se implementarán las siguientes medidas: - Se detendrán el flujo de aguas servidas hacia el sistema y se dará aviso al jefe de obra o al jefe de planta, según corresponda. - Una empresa autorizada por el MINSAL será quien realice el retiro de los lodos del Proyecto. - Verificar que el equipo utilizado se encuentre en buenas condiciones para realizar el retiro. - Solo los encargados de la fosa serán los que manipularán y la configurara. - El Proyecto deberá comunicar la fecha en que se vaya a realizar el retiro para que los trabajadores se puedan programar y coordinar para realizar un correcto retiro de las aguas servidas de la fosa séptica. - Los residuos generados serán dispuestos en sitios autorizados. - Se instalarán barreras o bandejas de contención y señalética en el área de estación de los lodos en caso de un eventual derrame.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	• Charlas Obligación de Informar (ODI). • Verificar que la empresa contratada para realizar el retiro de los lodos cuenta con la autorización sanitaria emitida por el MINSAL.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	• Verificar el Proyecto cuente con el equipo necesario y ubicación de este ante un eventual derrame. • Verificar que se cumpla con indicar la fecha y el horario del retiro de los lodos. • Verificar y tener registro las mantenciones de los equipos que se utilicen para realizar el retiro. Capacitación de los Planes de Emergencias.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Ante un eventual derrame al momento de realizar el retiro de los lodos de la fosa séptica, el personal en obra deberá: - Se detendrán el flujo de aguas servidas hacia el sistema. - El personar encargado de la emergencia debe proceder a ponerse el equipo de protección personal adecuado. - Se dará aviso al jefe de obra o al jefe de planta, según corresponda. - Se detectarán las causes del derrame y se procederá a regresar el recipiente a suposición vertical, cerrar válvulas o una manguera con fuga y/o colocar en el lugar un segundo recipiente para recuperar el agua servida que se está fugando. - Se procederá a contener el derrame inmediatamente con un kit de control, que estará habilitado en las instalaciones. - Una vez hayan sido absorbidas las aguas servidas derramadas, en los casos pequeños, se colocará el agua con el material absorbente al interior de bolsas de poliuretano con una escobilla y un recogedor, para los casos de derrame grandes, en un recipiente plástico con tapa rosca, con revestimiento de polietileno. - Una vez solucionado el problema se reanudarán las labores - Se evaluará si corresponde realizar alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo. - Cuantificar el efecto generado mediante un registro. En caso de un eventual derrame de aguas servidas a un curso de agua superficial, se procederá a realizar lo siguiente: - Identificar y detener la fuente. - Aislar el lugar - Aplicación de diques o bermas de contención o utilizando material absorbente - Se procede a desviar las aguas servidas a depresiones naturales del terreno. - Cuando ya no se requiera el equipo de contención específico, los dispositivos o la estructura para la situación de derrame, deben ser cuidadosamente retirados. - Una vez controlado completamente el derrame y con la verificación que de que vuelva ocurrir se podrá volver a continuar con el retiro de las aguas servidas. Posteriormente se verificar que el cuerpo de aguas afectado ya no cuente con rastros del darme ocurrido y para eso se realizarán tomas de muestras para su análisis.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan de	Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Emergencia	organismos competentes. Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" de la emergencia ocurrida y declarada a los organismos competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 de la DIA.

8.7 Riesgo o contingencia: **Derrame de Sustancias Peligrosas**.

Tabla 8.7 Riesgo: Derrame de Sustancias Peligrosas.

Riesgo o contingencia.	Derrame de Sustancias Peligrosas
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Mala manipulación o inadecuado almacenamiento de residuos peligrosos, insumos con características de peligrosidad u otras sustancias, roturas de mangueras u otras piezas de vehículos o equipos de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	- No se realizarán operaciones de mantención de camiones ni maquinaria al interior del predio. Si por causa mayor se debiera efectuar la reparación de alguna maquinaria o camión dentro del predio, ésta deberá realizarse sobre una lona impermeable que se extenderá en el suelo. - Verificar que las maquinarias cuenten con sus mantenciones al día para evitar derrames de combustible. - Mantener todo residuo peligroso debidamente almacenado en el sitio habilitado. - Los residuos peligrosos se almacenarán en un área designada y autorizada especialmente para ello. El área será construida de acuerdo a lo establecido en el D.S. Nº 148/2003, del Ministerio de Salud. - Todo insumo producto (con potencial de derrame) que no se esté utilizando, se deberá mantener cerrado o contenido. - Todo recipiente que almacene residuos peligrosos o insumos se debe encontrar rotulado de acuerdo al material que contiene. - Realizar la manipulación de productos con potencial de derrame en sectores que cuenten con la debida protección en el suelo, la cual considera de una lona de polietileno de 2,0 x 2,0 metros la que estará ubicada sobre el terreno además de contar con un kit de control de antiderrames en el mismo sitio, (este contará con guantes plásticos, pala, sacos con arena, tierra o aserrín, cordones absorbentes, botas y recipiente impermeable) para su eventual uso. - Mantener a la vista y disposición de todos los trabajadores, las Hojas de Datos de Seguridad de cada uno de los productos que se manejan en el Proyecto. - Capacitar a los trabajadores sobre la prevención de derrames y la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurran.
Forma de control y seguimiento	- Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	prevención. - Exigir que los camiones y equipos de apoyo cuenten con sus mantenciones al día. Verificar y tener en obra, registros de capacitaciones realizadas en materias de prevención de derrames y en la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurra.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 de la DIA.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de que, a pesar de las medidas preventivas o por causa de un movimiento sísmico o por abastecimiento de combustible para maquinaria y/o grupo electrógeno, se produzca un derrame, se deberá realizar las acciones que a continuación se indica: - Se debe identificar la fuente de origen del problema y detener el derrame, si es que esta actividad no presenta riesgos a la salud de las personas. - Se deberá mantener al alcance los equipos de control de incendios, para actuar de manera inmediata en caso que sea necesario. - Para el control del derrame, se necesitará el kit para control de derrames que contiene (guantes plásticos, pala, sacos con arena, tierra o aserrín, cordones absorbentes, botas y recipiente impermeable) y luego construir un pretil con arena, tierra o aserrín, u otro material, para evitar que se expanda el material. - Una vez controlado el derrame se deberá remover el material contaminado (por ejemplo, la misma arena o tierra utilizada para contener el derrame) y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto. - En caso que el derrame se haya producido sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo afectada y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto. Posteriormente se restablecerá el suelo a su condición original en cuanto a cobertura y profundidad, lo cual se demostrará a través de fotografías tomadas con el antes y después del retiro del terreno natural contaminado. - El material recuperado se almacenará en contenedores con tapa dentro de la bodega de residuos peligrosos para luego ser dispuesto en sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes). Recargar de combustible vehículos pesados y grupo electrógeno Para la carga de combustible de buses y vehículos livianos, los puedan desplazarse fuera del Proyecto, se abastecerán en estaciones de servicio cercanas autorizadas y los que no puedan, contarán con un sitio especialmente destinado para la recarga de combustible, a través de un camión surtidor de una empresa autorizada, en un sitio, estará protegido con una capa gruesa de arena, sobre la cual se instalará una lona impermeable cubierta por otra capa de arena, esto permitirá contener cualquier posible derrame por la recarga de combustible. En caso de un derrame, se seguirán las medidas ya indicadas en este plan, para posteriormente almacenar la arena contaminada en contenedores con tapa dentro de la bodega de residuos peligrosos para luego ser dispuesto en sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria. Respecto al grupo electrógeno, este contará con un radier de hormigón tratado con un aditivo hidrófugo impermeabilizante, también tendrá pretiles metálicos en su perímetro, para contener en la zona impermeabilizada eventuales derrames de combustible. Adicionalmente, se considera su respectiva bandeja de contención de derrames. De esta forma se asegura que no habrá contacto de combustible con el suelo.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan de Emergencia	En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI del Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 de la DIA.

8.8 Riesgo o contingencia: Incendio.

Tabla 8.8 Riesgo: Incendio.	
Riesgo o contingencia.	Incendio
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las actividades asociadas a las fases 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/2154198764

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<u>Incendios en instalaciones</u> - Los materiales combustibles o inflamables deben mantenerse lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o presencia de ignición. - Establecer prohibición de encender fuego al interior de las áreas de trabajo. - No estará permitido fumar en el área circundante a la bodega de almacenaje de RESPEL. Esta prohibición se materializará a través de un letrero que se instalará al exterior de dicha bodega. - Mantener orden o aseo en todos los lugares de trabajo, específicamente se deberá tener especial precaución en que el perímetro de la bodega de RESPEL se mantendrá limpio, libre de maleza y de cualquier obstáculo. - Mantener señalizadas y despejadas las vías de evacuación y que todos los trabajadores conozcan las zonas de seguridad definidas. - Cabe destacar que como primera actividad se construirá un cierre perimetral por todo el predio del Proyecto que consistirá en una valla metálica, que contará con una altura de 2,5 metros, además se dejará un espacio entre el cierre y el Proyecto fotovoltaico de al menos 5 metros de distancia, que servirá como un espacio de seguridad en caso de incendios forestales, este espacio estará libre de vegetación y se harán mantenciones cuatrimestrales, además esta valla evitará que personal externo pueda ingresar al predio. Los residuos vegetales generados serán enviados a destinos de disposición autorizados, evitando la atracción de vectores sanitarios y focos de incendio. - Instalación de un sistema de video de vigilancia anti-incendios, fallas, roturas de paneles y/o emergencias de cualquier tipo. - Revisar instalaciones eléctricas existentes y reparar fallas o falencias. - Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y control de incendios. - Instalación de extintores, los que deberán cumplir las siguientes condiciones: - Los extintores serán sometidos a revisión y mantención a lo menos una vez al año y serán certificados por un laboratorio acreditado. - Los extintores estarán ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo. - En caso que los extintores se encuentren dispuestos en la intemperie, se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. - Los trabajadores deben estar instruidos en el empleo y uso de extintores, y saber dónde se encuentran. Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención.
Referencia a documentos del expediente	Anexo 1.6 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

de evaluación que contenga la descripción detallada.	
Forma de control y seguimiento.	- Verificar que los extintores sean sometidos a revisión y mantención, además de que se encuentren ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo y, en caso de que se ubiquen a la intemperie, que cuenten con un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. - Verificar en terreno el orden y aseo de las instalaciones. - Verificar en terreno el estado de las instalaciones eléctricas. - Verificar que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo. - Verificar que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos. - Verificar y tener en obra los registros de la realización de las capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio. - Verificar y tener en obra los registros de capacitaciones realizadas en materias de uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto. - Verificar periódicamente que se realicen las podas a la vegetación que crezca al interior el Proyecto y para el espacio de seguridad entre el cierre perimetral y el Proyecto. - Verificar periódicamente que se realicen las podas a la vegetación que crezca al interior el Proyecto y en el espacio de seguridad entre el cierre perimetral y el Proyecto. - Verificar el correcto funcionamiento del sistema de video de vigilancia.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia.	<u>Incendios en instalaciones</u> - Comunicar al jefe directo inmediatamente. - Activar alarma de incendio. - Usar los extintores solo si es un fuego incipiente y si se saben operar. - Cortar la energía eléctrica en el sector afectado, en caso de que corresponda. - Si se determina como incendio declarado, se hará lo siguiente: ✓ Se dará inicio a la extinción del fuego utilizando extintores. ✓ Para accionar el extintor se debe retirar el seguro con una mano, mientras que con la otra se debe dirigir el chorro en forma de abanico a la base del fuego. ✓ Al acercarse a un fuego para combatirlo con un extintor, se debe tener el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas. ✓ Nunca debe emplear un extintor a base de agua o espuma para apagar fuegos en equipos eléctricos energizados. ✓ El fuego se propaga rápidamente por lo que no hay que arriesgarse innecesariamente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	✓ Solo se deben enfrentar fuegos pequeños, por lo tanto, si no se logra controlar en dos minutos, evacuar rápidamente, pero sin correr. ✓ Una vez extinguido el fuego, se revisará el lugar, asegurando no dejar focos que pudieran reavivar el fuego. - En caso de que no sea posible combatir el fuego mediante el uso de extintores, contactar inmediatamente a Bomberos y Ambulancia, en caso de ser necesario. - Procurar mantener alejadas del lugar del siniestro, a personas ajenas a la faena y/o personal que no esté capacitado para enfrentar la contingencia. - De encontrarse personas heridas, se darán los primeros auxilios y a la Ambulancia. - De no ser posible el control del fuego sin mayores riesgos, proceder a evacuación del área donde se esté produciendo el incendio y esperar la llegada de organismos de reacción en una zona segura. Una vez decretado el fin de la emergencia, la persona con mayor rango o jerarquía o el Encargado de Prevención de Riesgos, deberá determinar si es seguro retornar a las áreas de trabajo (por ejemplo, que no existan materiales que puedan caer sobre un trabajador o la existencia de brasas que puedan reiniciar el incendio, u otros que impidan el normal desarrollo de las actividades).
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan de Emergencia	A través de la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente, luego de ocurrida la emergencia (sólo en caso de incendios forestales).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 de la DIA.

8.9 Riesgo o contingencia: **Afectación de Fauna Silvestre**.

Tabla 8.9 Riesgo: Afectación de Fauna Silvestre.	
Riesgo o contingencia.	Afectación de Fauna Silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Toda el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	- Previo al inicio de los trabajos se capacitará a los trabajadores sobre las medidas a considerar para la protección de la fauna que eventualmente podría transitar en el área del Proyecto. - Para evitar la atracción de fauna y disminuir la probabilidad de accidentes, se manejarán y dispondrán los residuos sólidos asimilables a domiciliarios como basura y restos de comida en contenedores cerrados en todo momento, de manera que se impida que estos generen focos de atracción de fauna silvestre. - Regular la velocidad máxima dentro del área del parque fotovoltaico de 15 - 20 km/hr.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	- Instalación de señaléticas en áreas de frecuente presencia de animales, donde se indique a los conductores que conserven precaución. - Capacitar a los. trabajadores en términos de la afectación de fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento.	- Verificar y tener en obra, registro de capacitaciones realizadas al personal acerca de la protección de la fauna silvestre. - Inspección visual de las señaléticas en lugares correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 1.6 de la DIA.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia.	En caso de una eventual afectación a la fauna silvestre, se informará al jefe de faena de lo ocurrido y una vez controlada la situación se registra el accidente en un formulario previamente definido. Si el animal se encuentra herido, pero puede moverse por sí sólo: - Asegurar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese, como no gritar, no correr y no realizar movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno. - En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar además de procedimientos necesarios. Cabe destacar que estará previamente definido el centro de rescate de fauna más cercano al lugar, el cual estará autorizado por el SAG, en caso de tener que trasladar al ejemplar afectado. - No realizar ningún tipo de salvataje salvo que sea estrictamente necesario, debido al riesgo para el trabajador como del animal. Si el animal se encuentra herido, pero no puede moverse por sí sólo: - Asegurar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese, como no gritar, no correr y no realizar movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno. - En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar además de procedimientos necesarios. Cabe destacar que estará previamente definido el centro de rescate de fauna más cercano al lugar y que se encuentre autorizaros por el SAG. - No realizar ningún tipo de salvataje salvo que sea estrictamente necesario, debido al riesgo para el trabajador como del animal. Si el animal se encuentra sin vida: - El animal no deberá ser manipulado salvo si se encuentra en medio de un camino y utilizando los EPP necesarios. Si se trata de un animal de mayor tamaño, se deberá

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	contar con la ayuda e implementos necesarios para su manipulación. - En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar además de los procedimientos necesarios para determinar la causa de muerte del animal. Cabe destacar que estará previamente definido el centro de rescate de fauna más cercano al lugar y que se encuentre autorizado por el SAG. - Previo a la llegada del SAG, se aislará el área con conos de seguridad vial. Cabe desatacar que posteriormente a la afectación del ejemplar, se informarán las acciones realizadas con resultados al SAG, además se deberá informar a la SMA con copia al SAG.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan de Emergencia	Se dará aviso inmediatamente al SAG informando del siniestro y posteriormente a la SMA con copia al SAG a través de su plataforma web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 de la DIA.

8.10 Riesgo o contingencia: **Colisión de Aves**.

Tabla 8.10 Riesgo: Colisión de Aves.

Riesgo o contingencia.	Colisión de Aves
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Capacitación al personal respecto de las medidas de gestión del Proyecto para las aves heridas.
Forma de control y seguimiento.	Registro de las actividades de capacitación del personal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 1.6 de la DIA.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia.	- El causante de la contingencia o quien encuentre aves herido deberá informar inmediatamente al encargado o al coordinador de emergencia. - Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar de forma interna (mediante registro) las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos. - En el caso de requerir rescate del animal, este debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y utilizando elementos de protección personal. El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá ser coordinado por el encargado de medioambiente o de emergencias, según la disponibilidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	inmediata de los centros de rescate más próximos al trazado o en coordinación con el SAG si fuera necesario. - Una vez capturado el animal, este será mantenido en su jaula a la espera de ser trasladado. Se velará por que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de stress. - En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate y al SAG para que se hagan cargo de su retiro. - Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido. - Si a criterio de los especialistas del centro de rescate y rehabilitación, el animal no pudiera ser devuelto al medio natural a raíz de su condición, el individuo en cuestión se derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental a objeto de recibir los cuidados adecuados y poder ser utilizado en el contexto del desarrollo y difusión de planes y/o programas protección de fauna silvestre. - El titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados. Respecto a la avifauna (sólo fase de operación del Proyecto) en caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá tomar contacto con el encargado regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan de Emergencia	Según corresponda se tomará contacto telefónico inmediatamente con el SAG y la SMA y en un plazo no mayor a 10 días hábiles se les enviará un reporte de lo acontecido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 de la DIA.

8.11 Riesgo o contingencia: **Accidentes de Tránsito**.

Tabla 8.11 Riesgo: Accidentes de Tránsito.

Riesgo o contingencia	Accidentes de Tránsito
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Construcción, y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Caminos externos e internos que se consideran utilizar para el transporte de materiales, pasajeros, etc.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	- Se exigirá por contrato, el cumplimiento de toda la legislación aplicable al transporte de pasajeros o carga, materia cuyo cumplimiento se inspeccionará periódicamente. - Se exigirá que todos los vehículos y maquinarias cuenten con sus revisiones técnicas y gases al día, así como sus permisos de circulación. - Los encargados de manejar maquinaria y vehículos (pesados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	y livianos) contarán con su licencia de conducir al día. - Los vehículos que transporten maquinaria y materiales contarán con la señalización exigida por la legislación chilena. - El transporte de materiales o sustancias peligrosas se realizará de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. - El peso de los camiones cargados no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad. Se capacitará al personal encargado de manejar maquinaria y vehículos, sobre la seguridad de tránsito.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá disponible el registro de capacitaciones De forma adicional, se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día, y un registro fotográfico del buen estado de la señalética presente en los caminos internos del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 1.6 de la DIA.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	- Se informará al superior inmediato o Jefe de emergencias del accidente y se dimensionará la emergencia. - Se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave). - Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. - Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. - Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). - Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. - Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. - Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan de	Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Emergencia	Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI del Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 de la DIA.

8.12 Riesgo o contingencia: **Rotura de Paneles Fotovoltaicos**.

Tabla 8.12 Riesgo: Rotura de Paneles Fotovoltaicos.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	en la medida que se generen. Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre - Se elaborarán registros de las capacitaciones realizadas al personal específico sobre la revisión del estado de los paneles fotovoltaicos y aviso de recambio en caso de ser necesario. - Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. - Se elaborarán registros de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. Fase de Operación - Se elaborarán registros de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. Cabe hacer presente que la revisión de roturas de paneles, durante la fase de operación, será realizada por personal especializado y capacitado para estas labores mediante mantenciones programadas, esto último considerando que no existirá mano de obra en Planta (permanentes) por tanto no se requerirá de capacitaciones durante fase de operación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 1.6 de la DIA.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Fase de Construcción, Operación y Cierre. Tras haber detectado en el Área del Proyecto uno o más paneles fotovoltaicos con desperfectos, roturas, daños o cualquier otro perjuicio, se informará al Jefe de Operación y Mantenimiento y se dará inicio al procedimiento de reemplazo de éste, por uno en adecuadas condiciones. Los paneles fotovoltaicos catalogados como residuo peligroso serán almacenados retirados por la misma empresa proveedora del servicio o por una empresa recicladora.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan de Emergencia	Fase de Construcción, Operación y Cierre. En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web en un plazo no superior de 24 horas. Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SEREMI de Salud de la Región respectiva.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 de la DIA.

8.13 Riesgo o contingencia: Hallazgos Arqueológicos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Tabla 8.13 Riesgo: Hallazgos Arqueológicos.	
Riesgo o contingencia.	Hallazgos Arqueológicos
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas. Lo anterior debido a que Proyecto se enmarca en una zona sensible en cuanto potencial arqueológico, debido a la relevancia que los ríos y cursos de agua han tenido desde tiempos primigenios para el asentamiento humano, especialmente en aquellos espacios desérticos que caracterizan el norte de Chile.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Ante el posible hallazgo de restos artefactuales, ecofactuales y/o paleontológicos durante las obras que involucren movimientos de tierra, se debe dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, con el fin de proteger el Patrimonio Cultural y cumplir con la normativa vigente (Ley Nº 17.288 de Monumentos Nacionales)
Forma de control y seguimiento	- Registro fotográfico de implementación de cercado y señalética de hallazgos. - Registro del levantamiento aerofotogramétrico. - Registro del estudio historiográfico. - Registro de seguimiento de estado de conservación y comparación con los datos que se registren durante los meses de Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP) en la ejecución de la obra. - Registro de inducciones al personal en relación a la componente Arqueología y Patrimonio Cultural.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 1.6 de la DIA.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia.	- Detención de los trabajos asociados al lugar del hallazgo y el arqueólogo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales, se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos y al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese, por parte del personal especializado previa visación del Consejo - Implementar mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos arqueológicos y/o paleontológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral - Los hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos serán protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer) en torno a cada uno de los perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo. - Instalación de letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen “Zona de Restricción, Ley Nº 17. 288”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan de Emergencia	- En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web en un plazo no superior de 24 horas. - Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SEREMI de Salud de la Región respectiva. - En caso que aplique (derive de MAP) Informe Arqueológico. Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 de la DIA.

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

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

Tabla 9.1.1 Norma: Decreto Supremo N°1/2013 Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.

Componente/Materia	Normativa de Carácter General.
Otros Cuerpos legales	Resolución Exenta N°1.139/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Norma Básica para la Aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas de los D.S. N°138/2005 MINSAL y D.S. N°148/2003 MINSAL, mediante la ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta 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.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este secreto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

9.1.2. Norma: Decreto Supremo N° 144/1961 del MINSAL Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza]

Tabla 9.1.2 Norma: Decreto Supremo N° 144/1961 del MINSAL, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/Materia	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros Cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción</u> Durante la fase de construcción se generarán emisiones a la atmósfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la fase de construcción se concentrarán en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación de los caminos internos) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). <u>Fase de Operación</u> Durante la fase de operación se generarán emisiones muy reducidas, relacionadas principalmente a la circulación de vehículos menores para realizar labores de mantenimiento. <u>Fase de Cierre</u> Durante la fase de cierre las emisiones atmosféricas están asociadas al desmantelamiento de las instalaciones y al tránsito de vehículos. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las etapas se detallan en el Anexo 4.4 de la Adenda sobre "Estimación y Modelación de emisiones atmosféricas".
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> - Se exigirá a los contratistas que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados deban detener sus motores. - Se exigirá para todos los vehículos motorizados el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique. - El trasporte de materiales será realizado con la carga cubierta. - La mantención de la maquinaria será realizada de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. - Humectación en frentes de trabajo y aplicación de Bischofita u otro supresor de polvo similar en caminos internos. La aplicación del supresor de polvo se realizará una vez por fase, en una superficie de 844 m^2 mediante camión aljibe. Velocidad restringida de camiones, con una velocidad máxima de 30 km/h en caminos internos. Cuando lo vehículos vayan cargados, se reducirá la velocidad a 20 km/h por los caminos internos.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> - Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. Registro de aplicación de supresor de polvo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Fase de Construcción y Cierre - Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de aplicación de supresor de polvo. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.1.3. Norma: Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.

Tabla 9.1.3 Norma: Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.

Componente/Materia	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros Cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción Durante la fase de construcción Las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). El resumen de las emisiones correspondientes a la fase de construcción del Proyecto se presenta en la Tabla 4.6.4.1.1. Emisiones Atmosféricas en fase de construcción de este ICE (Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas del Anexo 4.4 de la Adenda). Fase de Operación Durante la fase de operación, se generarán en bajas cantidades, gases de combustión de forma esporádica y reducida producto de tránsito de vehículos por labores de mantención. El resumen de las emisiones correspondientes a la fase de operación del Proyecto. Tabla 4.7.5.1.1. Emisiones Atmosféricas en fase de operación de este ICE (Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas del Anexo 4.4 de la Adenda). Fase de Cierre Durante la fase de cierre, se generarán emisiones relacionadas al tránsito vehicular, relacionado al transporte de materiales y residuos. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las etapas se detallan en el Anexo 4.4 de la Adenda sobre "Estimación y Modelación de emisiones atmosféricas". El resumen de las emisiones correspondientes a la fase de operación del Proyecto. Tabla 4.8.4.1.1. Emisiones Atmosféricas en fase de cierre de este ICE (Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas del Anexo 4.4 de la Adenda).
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre Los vehículos motorizados que serán utilizados durante la ejecución del Proyecto cumplirán con la norma de emisión vigente, tendrán su revisión

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	técnica al día y se les realizarán sus respectivas mantenciones periódicas. Respecto a la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se exigirá la realización de mantenciones permanentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> Certificado de revisión técnica al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta. Certificado de mantenciones, para la maquinaria que o requiera de revisión técnica.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas y certificados de mantenciones. Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.1.4. Norma: Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados.

Tabla 9.1.4 Norma: Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados.

Componente/Materia	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros Cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	<u>Fase de construcción</u> Durante la fase de construcción las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos por transporte de insumos y materiales. <u>Fase de operación</u> Durante la fase de operación, no se considera el uso de vehículos pesados. <u>Fase de cierre</u> Durante la fase de cierre, las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos por traslado de materiales y residuos. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las etapas de detallan en el Anexo 4.4 de la Adenda “Inventario y Modelación de emisiones atmosféricas”.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> - Se exigirá a todos los vehículos motorizados pesados que participen en el desarrollo del Proyecto contar con el permiso de circulación y la revisión técnica al día. - Los vehículos motorizados portarán el sello verde autoadhesivo que acredite la certificación relativa al cumplimiento de los límites de emisiones establecidos. - Se exigirá para todos los vehículos motorizados pesados contar con mantenciones periódicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> - Registro de revisiones técnicas al día, con registro de las patentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	respectivas de cada vehículo en ruta. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Fase de Construcción y Cierre - Periódicamente se revisarán los registros y/o certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas de éstos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.1.5. Norma: Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que indica.

Tabla 9.1.5 Norma: Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que indica.

Componente/Materia	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros Cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Fase de construcción Durante la fase de construcción las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos por transporte de insumos y materiales. Fase de operación Durante la fase de operación, se generarán en bajas cantidades, gases de combustión de forma esporádica y reducida producto de tránsito de vehículos por labores de mantención. Durante la fase de cierre, se generarán emisiones relacionadas al tránsito vehicular, relacionado al transporte de materiales y residuos. Fase de cierre Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las etapas de detallan en el Anexo 4.4 de la Adenda "Inventario y Modelación de emisiones atmosféricas".
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre Se exigirá para todos los vehículos motorizados medianos utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el permiso de circulación y la revisión técnica al día además de ser mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre - Registro de revisiones técnicas al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Fase de Construcción y Cierre - Se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas de éstos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

9.1.6. Norma: Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos que indica.

Tabla 9.1.6 Norma: Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos que indica.	
Componente/Materia	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de construcción</u> Durante la fase de construcción las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos por transporte de insumos y materiales. <u>Fase de operación</u> Durante la fase de operación, se generarán en bajas cantidades, gases de combustión de forma esporádica y reducida producto de tránsito de vehículos por labores de mantención. Durante la fase de cierre, se generarán emisiones relacionadas al tránsito vehicular, relacionado al transporte de materiales y residuos. <u>Fase de cierre</u> Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las etapas de detallan en el Anexo 4.4 de la Adenda "Inventario y Modelación de emisiones atmosféricas".
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> Se exigirá para todos los vehículos motorizados medianos utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el permiso de circulación y la revisión técnica al día además de ser mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> - Registro de revisiones técnicas al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> - Se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas de éstos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.1.7. Norma: Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica.

Tabla 9.1.7 Norma: Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica.	
Componente/Materia	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre Durante la Fase de Construcción, y ante la eventualidad que las actividades el Proyecto requieran de materiales e insumos enumerados en el Artículo 2 del presente cuerpo legal, estos serán transportados mediante carga cubierta. Fase de Operación La operación de la Planta será realizada en forma remota, y no requerirá de insumos u otro material que deba ser transportado de forma permanente. No obstante, se realizarán mantenciones, las que podrían requerir del trasporte de algún tipo de material o insumo.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Raschel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre - Registro de entrada y salida de camiones con carga. - Cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Fase de Construcción y Cierre Se mantendrá registro disponible en las dependencias del proyecto para ser fiscalizado por la Autoridad.

9.1.8. Norma: Decreto Supremo N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.1.8 Norma: Decreto Supremo N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Componente/Materia	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla labores de movimiento de tierra, tránsito por caminos estabilizados y transporte de carga. La norma indica que todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar medidas tales como: regar el terreno, transportar los materiales en camiones con carga cubierta, entre otras.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre - Se realizará aplicación de supresor de polvo. - Todos los materiales serán trasladados con carga cubierta. - No se depositarán materiales y elementos de trabajo en el espacio público. - Mantener adecuadas condiciones de aseo del espacio público que enfrenta la obra.
Indicador que acredite su	Fase de Construcción y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

cumplimiento	- Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. - Registro de aplicación de supresor de polvo.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Fase de Construcción y Cierre - Se asignará un encargado quien verificará los registros de aplicación de supresor de polvo, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de aplicación de supresor de polvo en caminos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.1.9. Norma: Decreto Supremo N° 38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, 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.

Tabla 9.1.9 Norma: Decreto Supremo N° 38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, 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.	
Componente/Materia	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de Construcción Durante la Fase de Construcción, las principales fuentes de ruido estarán asociadas a la habilitación de obras temporales y a la construcción de las obras permanentes, entiéndase por estas; utilización de maquinarias para las actividades de movimientos de tierra, trasporte de materiales, excavaciones, perforaciones para implementar las estructuras de soporte de los paneles, entre otra. Dichas actividades contemplan la utilización de retroexcavadoras, perforadoras, cargador frontal, camión grúa, generador eléctrico, camión mixer, camión pesado, camión aljibe entre otras. En la Tabla 4.6.4.3.1 Receptores de ruido en fase de construcción de este ICE se presenta nivel de presión sonora proyectado. Fase de Operación Debido a las características propias del Proyecto, no se estiman emisiones de ruido relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde además el flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento será realizado según requerimiento. En la Tabla 4.7.5.3.1 receptores de ruido en fase de operación de este ICE se presenta nivel de presión sonora proyectado. Fase de Cierre El cálculo de emisiones de ruido, las principales fuentes de ruido estarán asociadas a la habilitación de obras temporales y al desmantelamiento de las obras permanentes, entiéndase por estas; utilización de maquinarias para las actividades de movimientos de tierra, trasporte de materiales, excavaciones, perforaciones para implementar las estructuras de soporte de los paneles, entre otra. En la Tabla 4.8.4.3.1 Receptores de ruido en fase de cierre de este ICE .se presenta nivel de presión sonora proyectado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Forma de cumplimiento	Fase de Construcción, Construcción y Cierre Se realizó un Estudio de Ruido y Vibraciones, incorporado en el Anexo 4.3 de la Adenda. De lo anterior, se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA para la Fase de Construcción. Para mayores antecedentes ver Estudio de Ruido y de Vibraciones incorporado en el Anexo 4.3 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre - Inspección visual de señales sobre la prohibición de malas prácticas. - Registro de mantenciones.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Fase de Construcción y Cierre - Registro de mantenciones.

9.1.10. Norma: Decreto N° 852/2011 de la I. Municipalidad de Limache.

Tabla 9.1.10 Norma: Decreto N° 852/2011 de la I. Municipalidad de Limache.	
Componente/Materia	Emisiones acústicas.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades generadoras de emisiones acústicas (grupo electrógeno, maquinaria, etc.).
Forma de cumplimiento	▪ Previo al inicio de la construcción, el titular entregará a la Dirección de Obras Municipales (DOM) donde se emplaza el proyecto, un programa de trabajo, de acuerdo a lo exigido por el artículo 5.8.3 de la OGUC. ▪ Se cumplirá con los horarios de trabajo permitidos por la Municipalidad de Limache. En caso de que se requiera realizar trabajos ruidosos fuera de dichos horarios, se solicitará la autorización correspondiente a la DOM de Limache. ▪ Toda vez que sea posible, las máquinas que produzcan ruidos estridentes, se ubicarán en recintos cerrados y aislados que eviten la propagación de tales estridencias.
Indicador que acredita su cumplimiento	▪ Registro de ingreso de programa de trabajo a la DOM. ▪ Registros de ingreso y salida de trabajadores. ▪ Inspección visual y/o registro fotográfico del uso de máquinas ruidosas al interior de recintos cerrados, toda vez que sea posible.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Verificación de que se cuenta con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda.

9.1.11. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla 9.1.11 Norma: Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/Materia	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción Durante las faenas constructivas, los trabajadores en obra (instalación de faenas) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios, compuestos principalmente restos de alimentos, papel, plástico

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	y cartón. Asimismo, durante esta fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos compuestos principalmente por material de escarpe y excavaciones provenientes del despeje del terreno y los movimientos de tierra necesarios para la implementación de las estructuras de soporte de los paneles. <u>Fase de Operación</u> Durante la Fase de Operación el Proyecto no contará con mano de obra permanente, debido a que su operación será realizada en forma remota y en tiempo real, requiriendo mano de obra solo para efectos de mantenciones. En virtud de esto los RSD serán retirados por los mimos trabajadores en la medida que se generen. <u>Fase de Cierre</u> Durante la Fase de Cierre, los trabajadores en obra (instalación de faena) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios compuestos principalmente restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Asimismo, durante esta fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos del tipo estructuras, enfierraduras, cableado, entre otras.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción y cierre</u>: Instalación de faena. <u>Fase de Operación:</u> Parque en general.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción</u> Los residuos domiciliarios serán almacenados en un contenedores señalizados y herméticos en áreas de almacenamiento temporal al interior de la instalación de faenas y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N°594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. En cuanto a los residuos industriales no peligrosos del tipo material de excavaciones, se aclara que estos serán redistribuidos en el terreno, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados conforme a su generación y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Para mayores antecedentes ver PAS 140 incorporado en Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria. <u>Fase de Operación</u> Los residuos generados producto de esta actividad serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. La Fase de Operación del Proyecto contempla la generación de residuos industriales no peligrosos. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Para mayores antecedentes ver PAS 140 incorporado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	en Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria. Fase de Cierre Los residuos domiciliarios serán almacenados contendores herméticos debidamente señalizado en la instalación de faena y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N°594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. Por su parte, los residuos industriales no peligrosos (material de excavaciones) serán retirados en la medida que se generen y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Para mayores antecedentes ver PAS 140 incorporado en Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre - Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva. - Autorización sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. - Autorización sanitaria de empresa transportista. - Autorización sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC. Fase de Operación Establecimiento de cláusulas, en los contratos con las empresas a cargo del servicio de mantención. En ellas se exigirá expresamente el retiro de todos los residuos generados y su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI respectiva.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Fase de Construcción y Cierre - Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad. Fase de Operación - Se mantendrán copias de los contratos.

9.1.12. Norma: DFL Nº1 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.

Tabla 9.1.12 Norma: DFL Nº1 del del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.	
Componente/Materia	Residuos Sólidos.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	En la fase de construcción del Proyecto se contará, al menos, con un profesional especialista en prevención de riesgos el que, por cierto, deberá

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

sustancias a la que aplica	contar con la calificación emitida por la Autoridad Sanitaria.
Forma de cumplimiento	Se dispondrá de una copia del contrato relativa a la incorporación del prevencionista de riesgo y su título profesional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión de antecedentes del prevencionista de riesgo como: Curriculum Vitae, certificado de título, certificado/s que acredite sus experiencias y cualidades.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Fiscalizaciones del SEREMI de Salud y de la SMA.

9.1.13. Norma: D.S. N°1/2013 del del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.

Tabla 9.1.13 Norma: D.S. N°1/2013 del del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.

Componente/Materia	Residuos Sólidos.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán residuos peligrosos producto de las actividades durante las etapas del proyecto y se almacenarán temporalmente en la bodega específica del residuo.
Forma de cumplimiento	El encargado del establecimiento designado por el Titular realizará las declaraciones a través del RETC, incluso de aquellos residuos generados en actividades de mantención por las empresas contratistas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Comprobante de ingreso de las declaraciones, el cual puede ser visualizado en la plataforma electrónica del RETC.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Verificación de los respectivos registros y declaraciones.

9.1.14. Norma: Decreto Supremo Nº594 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 9.1.14 Norma: Decreto Supremo Nº594 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Componente/Materia	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre, se considera la instalación de baños químicos, cuyo mantenimiento y gestión estará a cargo de una empresa autorizada. También se considera para todas las fases, servicios higiénicos cuyo número se calculará según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del MINSAL, y cuyos efluentes serán tratados mediante la implementación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre El Titular dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	normativa en análisis, como también proveerá a los trabajadores de servicios higiénicos y de agua potable necesaria. La implementación de servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas: Como medida de cumplimiento de los artículos 21 al 26, cabe destacar que se exigirá baños químicos en los frentes de trabajo y garitas de acceso, los que contarán con la debida autorización por parte de la SEREMI de Salud. Para la mantención de los baños químicos se contratará una empresa autorizada. El Titular exigirá el certificado que acredite los puntos de descarga autorizados y la vigencia de la autorización sanitaria. Los baños químicos se instalarán a no más de 75 m de distancia de los frentes de trabajo activos y el número será de 1 cada 10 trabajadores y con separación de sexo si corresponde. Una vez finalizada la construcción, se exigirá al contratista reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba el baño químico, para evitar así la proliferación de distintos vectores, como los malos olores, contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes ocasionados por la instalación. <u>Fase de operación</u> Para la operación se contará con un Sistema de Alcantarillado Particular (Anexo 5.1 de la Adenda PAS 138), la cual contará con los estándares necesarios para asegurar el no vertimiento de residuos líquidos en el área de trabajo provocando efectos adversos hacia los trabajadores y hacia el ambiente. La mantención y limpieza de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, será realizada por una empresa contratista que cuente con las autorizaciones correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará los servicios de mantención de los baños químicos y de la aprobación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Fiscalizaciones por parte de la SEREMI de Salud o SMA.

9.1.15. Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.1.15 Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Componente/Materia	Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos peligrosos durante las fases de Construcción y Operación, los cuales serán dispuestos de manera temporal en una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, donde permanecerán por un máximo de seis meses almacenados, para ser transportados y dispuestos de manera definitiva en un relleno de seguridad autorizado mediante empresas de transporte autorizadas para el traslado de este tipo de residuos.
Forma de cumplimiento	<u>Todas las fases</u> Los residuos serán almacenados en una BAT para los Residuos Peligrosos generados en faena y retirados cada seis [6] meses, de acuerdo a las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	disposiciones en el D.S. N° 148 MINSAL. Fase de Operación El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 142 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Para mayores antecedentes, ver Actualización PAS 142 incorporado en Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre - Autorización Ambiental del PAS 142, otorgada en el marco de la RCA respectiva. - Autorización Sanitaria del PAS 142, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. - Autorización Sanitaria de empresa transportista. - Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. Registro de la declaración de Residuos Industriales Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Fase de Construcción, Operación y Cierre - Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad. - Registro de retiro de residuos. - Autorización Sanitaria de empresa transportista. - Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. Registro de la declaración de Residuos Industriales Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC.

9.1.16. Norma: Decreto Supremo N° 43/2016 Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 9.1.16 Norma: Decreto Supremo N° 43/2016 Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Componente/Materia	Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizarán sustancias en bajas cantidades en la fase de construcción del proyecto, para labores de mantenimiento y pinturas de ciertas estructuras y solventes.
Forma de cumplimiento	Todas las fases Durante las fases del proyecto, las sustancias peligrosas serán almacenadas en bajas cantidades (menor a 600 kg o litros), para los cuales se contará con hojas de datos de seguridad donde se incluirán los antecedentes requeridos por el reglamento respecto de las sustancias peligrosas almacenadas. Se entregarán y se vigilará el correcto uso de EPP a todo el personal que manipule dichas sustancias.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá hoja de seguridad de las Sustancias Peligrosas almacenadas. - Se hará entrega de EPP. Se realizará el almacenamiento de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°43/16 para el almacenamiento en bajas cantidades.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Verificación de los respectivos registros, hojas de seguridad y registro entrega de EPP.

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

9.2.1. Norma: Ley N°19.473, sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre caza, y su Reglamento.

Tabla 9.2.1 Norma: Ley N°19.473, sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre caza, y su Reglamento.	
Componente/Materia	Fauna Terrestre
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo Nº5, de 1998, modificado por el Decreto Supremo Nº53, de 2003, ambos del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las Obras.
Forma de cumplimiento	Dentro del proceso de evaluación, se determinó una riqueza de 28 especies, correspondiendo a dos (2) especies de reptiles, 25 especies de aves y una (1) especie de mamífero, además, de dos (2) especies de mamíferos domésticos (perro y caballo). Las especies con mayor dominancia, en base a la abundancia relativa estimada, son aquellas pertenecientes a la Clase Aves. Y de acuerdo a los índices de diversidad biológica calculados, la comunidad de vertebrados detectada en el área de influencia presenta un valor medio, es decir, posee una naturalidad y biodiversidad media. Por otro lado, en base a la composición de especies vertebradas registradas en la campaña de verano 2021, se registraron dos especies en categoría de conservación, categorizadas como de Preocupación Menor, debido principalmente a la amplia distribución de estas especies.
Indicador que acredita su cumplimiento	Línea de Base de Fauna (Anexo 2.1 de la DIA)
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	No aplica

9.2.2. Norma: Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.2.2 Norma: Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/Materia	Patrimonio Cultural y Arqueológico.
Otros cuerpos legales.	Decreto Supremo N° 484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Habilitación de caminos interiores, excavaciones y movimiento de material por montaje de los paneles fotovoltaicos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	En Anexo 4.5 Estudio de Arqueología de la Adenda, se indica que no se encontraron hallazgos arqueológicos en el área de emplazamiento del proyecto. No obstante, las condiciones de visibilidad no fueron óptimas, presentándose una *visibilidad media,* razón por la cual el Titular contempla realizar una segunda prospección visual en el Área de Influencia del Proyecto con el fin de garantizar la ausencia de hallazgos y/o sitios patrimoniales. De forma complementaria se aclara que, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. 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 implementará monitoreo arqueológico permanente en fase de construcción del proyecto, el que deberá desarrollarse de la siguiente forma: monitoreo permanente de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial.
Indicador que acredita su cumplimiento	- En caso de hallazgos se le comunicará al Consejo de Monumentos Nacionales. - Avisos realizados al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), ante eventuales hallazgos realizados en la ejecución de las obras. - Informe arqueológico (en caso que aplique).
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	En el caso de algún eventual hallazgo, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN.

9.3. Otras Normas relacionadas

9.3.1. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.

Tabla 9.3.1 Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.

Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos de cualquier tipo y transporte de carga por caminos, calles y vías públicas rurales o urbanas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	- El Titular se asegurará de que los vehículos, especialmente los de transporte de materiales, cumplan con las condiciones de seguridad exigidas por la Ley de Tránsito. Igualmente se exigirá la licencia de conducir correspondiente a la clase del vehículo. - Respetar velocidad máxima en caminos urbanos o rurales.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de inscripción, permiso de circulación, patente, seguro obligatorio y revisión técnica de vehículos vigente. - Licencia de conducir adecuada al tipo de transporte.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Verificación de los respectivos registros.

9.3.2. Norma: Ley 20.879, que Sanciona el Transporte de Desechos hacia Vertederos Clandestinos.

Tabla 9.3.2 Norma: Ley 20.879, que Sanciona el Transporte de Desechos hacia Vertederos Clandestinos.

Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El transporte de residuos en cada una de las fases del proyecto, que involucre la disposición final, se realizará en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria.
Forma de cumplimiento	Se contará con certificados emitidos por el transportista y sitio de disposición final autorizados, que den cuenta el despacho y disposición final de los residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán el transporte y disposición final de los residuos con los sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria los cuales emitirán un certificado que demuestre dichas acciones.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

Al Proyecto no le aplica ningún permiso ambiental sectorial de contenido únicamente ambiental.

10.2. 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/2154198764

10.2.1. 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 10.2.1 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, **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	Tratamiento de aguas servidas generadas por el proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Valparaíso, mediante Oficio ORD. Nº 1535 de fecha 15.11.2021 se pronuncia conforme.

10.2.2. 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 10.2.2 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, **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	Tratamiento de aguas servidas generadas por el proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el trámite sectorial el titular deberá complementar la alternativa sanitaria de almacenamiento transitorio de residuos sólidos domésticos descrita en el Anexo 3.1. de Adenda Complementaria, respecto de las condiciones técnico-sanitarias definidas en los artículos 12 y 13 de la Resolución 7328/76 del Ministerio de Salud, referidas a: • Sector de acopio o almacenamiento transitorio de residuos sólidos domésticos deben ser habilitadas con barreras que impidan el acceso de todo vector sanitario, a través de techumbre, muros y puertas con todas sus aberturas cubiertas por celosías, para proveer ventilación natural, y mallas mosquiteras metálicas, además de burlete de goma en el canto inferior de la puerta. Esta debe contar además con peinazo metálico en su sección inferior. • Justificación de la Tabla 15 del Anexo 3.1. de la Adenda Complementaria que se emplea para el cálculo de la capacidad máxima de almacenamiento de residuos sólidos domésticos.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Valparaíso, mediante Oficio ORD. Nº 1535 de fecha 15.11.2021 se pronuncia conforme.
La SEREMI de Salud, Región de Valparaíso, mediante Oficio ORD. Nº 1535 de fecha 15.11.2021 se pronuncia conforme y señala lo siguiente: *"(...) en la tramitación sectorial se deberá complementar la alternativa sanitaria de almacenamiento*	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

transitorio de residuos sólidos domésticos descrita en el Anexo 3.1. de Adenda Complementaria, respecto de las condiciones técnico-sanitarias definidas en los artículos 12 y 13 de la Resolución 7328/76 del Ministerio de Salud, referidas a:

- *Sector de acopio o almacenamiento transitorio de residuos sólidos domésticos deben ser habilitadas con barreras que impidan el acceso de todo vector sanitario, a través de techumbre, muros y puertas con todas sus aberturas cubiertas por celosías, para proveer ventilación natural, y mallas mosquiteras metálicas, además de burlete de goma en el canto inferior de la puerta. Esta debe contar además con peinazo metálico en su sección inferior.*
- *Justificación de la Tabla 15 del Anexo 3.1. de la Adenda Complementaria que se emplea para el cálculo de la capacidad máxima de almacenamiento de residuos sólidos domésticos, ej. densidad de residuos depositados en contenedor de 150 (kg/l).”*

Al respecto, la Dirección Regional del SEA recomienda condicionar el otorgamiento del presente PAS, en los términos señalados por la SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.

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

Tabla 10.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, **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	Tratamiento de aguas servidas generadas por el proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Valparaíso, mediante Oficio ORD. Nº 1535 de fecha 15.11.2021 se pronuncia conforme.

10.2.4. Permiso para obras de regularización o defensa de cauces naturales.

Tabla 10.2.4 Permiso para obras de regularización o defensa de cauces naturales, **artículo 157 del Reglamento del SEIA.**	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Tratamiento de aguas servidas generadas por el proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso, mediante Oficio ORD. Nº 1441 de fecha 15.11.2021 se pronuncia conforme. La Dirección de Obras Hidráulicas Región de Valparaíso, mediante Oficio ORD. Nº 1627 de fecha 15.11.2021 se pronuncia conforme.

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

Tabla 10.2.5 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, **artículo 160 del Reglamento del SEIA**.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Parte, obra o acción a la que aplica	Parque fotovoltaico.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola Ganadero, Región de Valparaíso, mediante Oficio ORD. Nº 1627 de fecha 15.11.2021 se pronuncia conforme. La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso, mediante Oficio ORD. Nº 2897 de fecha 10.11.2021 se pronuncia conforme.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: *Plan de Mejoramiento de Suelos (PMS)*.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario: *Plan de Mejoramiento de Suelos (PMS)*.

Impacto asociado	Emisiones del proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica.	Todas las Fases del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: En consideración que uno de los principales recursos naturales afectado por la pérdida temporal de productividad, con la construcción del Proyecto fotovoltaico Parque Fotovoltaico Tabolango es el suelo, el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) a presentar considera beneficiar otros suelos, destinados a la producción agrícola, mediante un proyecto de riego. El objetivo del compromiso voluntario que se presenta es el aumento de la seguridad de riego de suelos ubicados en la región del Valparaíso. El aumento de la seguridad del riego, que afectará la productividad de los suelos, se pretende alcanzar mediante la construcción de obras de riego y de la realización de actividades complementarias a estas obras. Descripción: Los predios donde se ejecutará el CAV presentan como limitante principal una baja disponibilidad de agua de riego debido a los siguientes factores limitantes: – Predio no cuenta con volumen de almacenamiento de agua proporcional a la demanda por turnos que requiere el predio de 8,00 hás. Incluso este deficit es para parte del predio que se riega por goteo por lo que urge aumentar el volumen de acumulación. – Una parte del predio se riega por goteo y la otra por surcos. La baja de eficiencia en el segundo predio incide en riegos deficientes, con frutales sometidos a stréss hídrico con la consecuente baja en la productividad y calidad de la fruta. En los predios beneficiados por el CAV existe una plantación de duraznos sectorizados con distintas variedades y edad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

Superficie Beneficiada CAV

Con el compromiso voluntario se beneficiará una superficie superior a la afectada por el proyecto fotovoltaico, con la debida proporción productiva.

Se pretende dar seguridad de riego a un predio mediante el aumento de la capacidad de almacenamiento de agua de riego y mejorar la productividad mediante la incorporación de riego por goteo a una parte de predio que se riega por surcos.

Predio comprende 8,00 has plantadas, para dar seguridad de riego a las 8,00 has ser requiere un tranque acumulador de:

VOLUMEN TRANQUE (TURNOS)		
DEMANDA DE AGUA	0.79	l/s/hás
DEMANDA DE AGUA	68.26	m3/hás
SUPERFICIE DE RIEGO PREDIAL	8.00	hás
VOLUMEN REQUERIDO DIARIO	546.05	m3
FRECUENCIA TURNOS	7.00	días
VOLUMEN TRANQUE REQUERIDO (MIN)	3822.34	m3

Actualmente el predio cuenta con un acumulador de 1.300 m^3 que solo da seguridad de riego a 2,72 has. Proyecto considera la ampliación de acumulador actual de un volumen de 1.300 m^3 a 3.820 m^3.

Por tanto, se dará seguridad a una superficie de 8.00 - 2.72 = 5,28 has.

Dado que el impacto es verificable en la superficie que aún se riega por surcos será esta superficie la considerada como beneficiada, dado la incorporación del riego y el aumento de la seguridad del riego.

Superficie Beneficiada = 3,50 has

Justificación: La implementación del CAV permitirá dar seguridad de riego a la plantación de frutales, aumentar la eficiencia y frecuencia del riego, eliminando con ello los períodos de stress hídrico que se observan actualmente, dado el método de riego utilizado. Se asegura con esto la plena vocación agrícola del predio, mejorando los niveles de humedad en el suelo para el aprovechamiento de los cultivos.

Los rendimientos actuales, se espera, aumenten dada la condición de humedad proyectada pero también se espera un cambio productivo dada la incorporación de sistema de fertigación, incluido en el proyecto de riego.

La relación entre superficies del predio donde se ejecuta el Proyecto Fotovoltaico (FV) y donde se ejecuta el CAV es de 1,60:3,50. Si se considera que no existe actividad agrícola en el predio FV, la implementación del proyecto FV no implica una pérdida de productividad. En el predio del CAV se espera un cambio significativo en la producción dada la implementación del sistema de riego y la estructura de acumulación. Dado lo anterior, y cumpliendo con creces la relación de superficie beneficiada, cualquier variación productiva en el predio del CAV da

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

<table>
<tr><td></td><td>cuenta de la pérdida de productividad en el predio donde se implementa el proyecto fotovoltaico.</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación.</td><td>Lugar: El CAV se implementará en el sector Lo Vicuña de la comuna de Putaendo, beneficiando a los predios ROL N° 276-51 y N° 287-25, de la comuna de Putaendo, pertenecientes al agricultor Leonardo Espinosa Villarroel, Rut N° 6.737.765-6, domiciliado en Parcela N° 70, Lo Vicuña, Putaendo.

Forma: Para la implementación de este CAV se consideran las siguientes obras:
• Instalación de riego tecnificado en las 3,50 has de duraznos que actualmente se riegan por surcos, de manera de dejar el 100% de la plantación con riego tecnificado (incluye sistema de fertigación);
• Instalación de sistema de electrificación del riego tecnificado mediante paneles solares; al costado del área de caseta de control existente; y
• La ampliación de un acumulador (tranque) desde 1.300 m3 existente a 3.820 m^3 proyectado.

Las obras mencionadas, se enmarcan, dentro de las actividades de mejoramiento del sistema de riego dentro del predio, no involucran la modificación de ningún tipo de cauce, por tanto, no son objeto del permiso ambiental sectorial 155,156 y/o 157 del Reglamento del SEIA.

Oportunidad de Implementación: El CAV se implementará en un período de 1 mes, efectuándose junto con el inicio de la fase de construcción del proyecto, priorizando como fecha idónea e inicio de las obras en los meses de otoño-invierno, de acuerdo, a la siguiente carta Gantt:

<table><tr><th colspan="5">CARTA GANTT CAV TABOLANGO</th></tr><tr><th>ITEM</th><th>S1</th><th>S2</th><th>S3</th><th>S4</th></tr><tr><td>INSTALACIÓN SISTEMA DE RIEGO GOTEO</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>AMPLIACIÓN DE TRANQUE</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>PRUEBAS Y OPERACIÓN</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>

Actividad 1.- Instalación de Sistema de Riego por Goteo: contempla las labores de excavación y tapados de zanjas, instalación de tuberías y emisores, construcción de caseta y sistema de alimentación eléctrica (paneles solares).

Actividad 2.- Ampliación de Tranque: corresponde a las labores de excavación y relleno de manera de lograr el volumen final proyectado. Considera, además, el perfilado y revestimiento del tranque.

Actividad 3.- Pruebas y Operación: corresponden a las labores de prueba de equipos y sistema de riega para verificar su correcto funcionamiento.

Estas fechas son tentativas y dependen de la fecha de emisión de la RCA favorable, la obtención de permisos sectoriales, como otros factores del desarrollo del Proyecto, por lo que, la ejecución del CAV, queda sujeta al inicio de la Fase de Construcción del PFV TABOLANGO.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento.</td><td>Para la ejecución de las obras se contratará una empresa externa con un contrato contra avance de obras. Se dispondrá de la gestión de un ITO (Inspector Técnico de Obras) externo que genere reportes semanales, para el titular, SMA y otros servicios u organismos, como el SAG, si así lo solicitan, dan-do cuenta del</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

<table>
<tr><td></td><td>cumplimiento del avance de las obras, y controle el fiel cumplimiento en la ejecución de éstas, con lo planteado en el proyecto CAV.

<table>
<tr><th>INDICADOR</th><th>VERIFICADOR</th><th>FORMA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO</th></tr>
<tr><td>Ejecución de las obras de acumulación y riego por goteo.</td><td>100 % de las obras ejecutadas</td><td>Hito que acredite la recepción final de las obras bajo las características establecidas.</td></tr>
<tr><td>Obras riego por goteo operativas</td><td>8.50 Hás Goteo Totales (4,5 actuales y 3,5 proyectadas)</td><td>Dentro del plazo de un año de ejecutada la obra se verificará y acreditará que la superficie bajo riego proyectada se mantiene, de lo contrario se procede a su actualización, principalmente sistema de riego por goteo. Este seguimiento se mantendrá cada 5 años.</td></tr>
<tr><td>Obra de Acumulación Operativa</td><td>100 % Volumen Tranque</td><td>Dentro del plazo de un año de ejecutada la obra se verificará y acreditará que el tranque se encuentra operativo en un 100% en su capacidad de almacenaje procediendo a restaurar si corresponde. Este seguimiento se mantendrá cada 5 años.</td></tr>
</table>

Al final de la obra se realizará un Acta de Recepción de las Obras que debe ser firmada por el Titular, o quién este designe, un representante del SMA, y otro organismo como el SAG si así lo solicitara, y el agricultor beneficiado.

Además, se ratificará en ese acto el acuerdo de mantención y buen uso de la obra de riego por parte de los agricultores beneficiados, siendo el Titular el responsable de la mantención de las obras durante el período que dure el CAV.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento.</td><td>Registros que permitan verificar el cumplimiento de los indicadores antes detallados.</td></tr>
</table>

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: *Monitoreo arqueológico*.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: *Monitoreo arqueológico*.	
Impacto asociado	Arqueología
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Reducir el impacto de las actividades y obras del Proyecto sobre posibles hallazgos arqueológicos. Descripción: Implementación de medidas de monitoreo durante las obras de escarpe del Proyecto y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Justificación: La prospección arqueológica efectuada refleja solamente los resultados de las prospecciones realizadas en el área declarada y que por ningún motivo deben ser asumidas como representativas para áreas más profundas del suelo.
Lugar, forma y	Lugar: Por cada frente de trabajo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

oportunidad de implementación.	Forma: Se contemplan las siguientes medidas: - Realizar charlas de inducción -por el arqueólogo o licenciado en arqueología- a 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 (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. Este informe contendrá los siguientes puntos: i. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. ii. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. iii. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. iv. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. v. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. vi. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: ▪ Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). ▪ Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. ▪ Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. ▪ Constancia de aviso del hallazgo a la Superintendencia del Medio Ambiente, en paralelo con el Consejo de Monumentos Nacionales, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. ▪ Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos. vii. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). viii. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, se deberá incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se deberá incluir una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. ix. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora. Oportunidad: La medida se aplicará en las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento.	▪ Registro fotográfico de las medidas de control proyectadas. ▪ Informes de monitoreo a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). ▪ Respaldo de los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma.
Forma de control y seguimiento.	▪ Informes de monitoreos. ▪ Contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Anexo 4.5. Línea Base Arqueología, de la Adenda.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: *Monitoreo del suelo.*

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario: *Monitoreo del suelo*.	
Impacto asociado	Suelo
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Monitorear la condición biológica del suelo Descripción: Se realizará un seguimiento a la evolución de la condición biológica del suelo durante todas las fases del Proyecto, mediante un estudio basado en la metodología del Centro Regional de Innovación Hortofrutícola de Valparaíso (CERES) en el "Manual de Determinación de la Condición Biológica del Suelo In Situ e In Visu". Los resultados de los monitoreos propuestos serán contrastados con la línea de base adjunta en el Anexo 4.2 Análisis ecosistema del suelo de la Adenda. Justificación: Dar seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo propuestas durante todas las fases del proyecto con el fin de evitar eventuales afectaciones del recurso.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Se monitorearán las condiciones biológicas del suelo conforme a los puntos de muestro basales identificados en el Estudio Biológico del Suelo adjunto en el Anexo 4.2 de la Adenda. Forma: Se realizará en cada instancia de monitoreo, un estudio basado en la metodología del Centro Regional de Innovación Hortofrutícola de Valparaíso (CERES) en el "Manual de Determinación de la Condición Biológica del Suelo In Situ e In Visu", el cual contempla el análisis de los diferentes ámbitos ecológicos del suelo, como la Detritósfera, Agregatósfera, Drilósfera, Rizósfera y Porósfera. Los resultados serán contrastados con la línea de base ejecutada previa ejecución

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	del Proyecto, adjunta en el Anexo 4.2 de la Adenda. Oportunidad: El monitoreo de suelos será realizado conforme a lo siguiente: - Una (1) única vez al término de la fase de construcción, luego de la siembra de pradera; - Una (1) única vez a mediados de la fase de operación; - Una (1) única vez al término de la fase de cierre, luego de la revegetación con especies arbóreas y arbustivas; - Una (1) única vez al término del seguimiento a las actividades de revegetación post fase de cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento.	- Realización de los estudios (monitoreos parámetros biológicos) en los momentos indicados y presentación de informes. - Mantener copias de los monitoreos y envíos a la SMA/SAG conforme a la periodicidad comprometida.
Forma de control y seguimiento.	Los informes de cada campaña serán presentados a la Superintendencia de Medio Ambiente y a la Seremi de Agricultura de la Región de Valparaíso en un plazo de 30 días tras la realización del informe

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: *Recepción y/o dar solución a reclamos asociados a la generación de ruidos molestos.*

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario: *Recepción y/o dar solución a reclamos asociados a la generación de ruidos molestos*.

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Establecer canales de escucha ampliamente accesible para atender los reclamos a la generación de ruidos molestos por la fase de construcción y cierre del Proyecto. Descripción: Se implementarán mecanismos de comunicación con la comunidad por medio de la habilitación de números de teléfono, correo electrónico, y formulario de quejas que se encontrará en la portería en la fase de construcción y cierre. Adicionalmente, se instalará un cartel informativo, a la vista de la comunidad, con los números de contacto y correo para la recepción de los reclamos por la posible generación de ruidos molestos. Justificación: Dar seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo propuestas durante todas las fases de construcción y cierre del proyecto con el fin de abarcar todas las inquietudes de la comunidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Área de influencia del Proyecto (área del proyecto + receptores de ruido y vibraciones). Forma: A continuación, se presenta las actividades a ejecutar para implementar el mecanismo de comunicación: 1) En primera instancia se diseñará un protocolo de acción donde se definirá los tiempos máximos de respuesta, las personas responsables y los procedimientos para abordar y concluir las quejas o reclamos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	2) Se instalarán, al inicio de la fase de construcción y cierre, cartel informativo en la entrada del Proyecto y formulario de quejas en la portería, con número telefónico y correo electrónico para que la comunidad que se encuentra en el área de influencia del proyecto pueda realizar sus reclamos o quejas asociados a la generación de ruidos molestos. 3) Recibir y registrar la queja a través de las vías establecidas. 4) Evaluar la queja o inquietud. Decidir como se abordará la queja e implementar los métodos o barreras necesarias para disminuir la posible generación de ruidos molestos. 5) Cerrar el proceso y evaluar las posibles mejoras del procedimiento. Oportunidad: - Buena comunicación y relaciones con la comunidad. Indicador de cumplimiento de la normativa acústica vigente.
Indicador que acredite su cumplimiento.	- Mantener copias del formulario de quejas y procedimientos. - Cartel informativo en la entrada del Proyecto
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá en portería formulario de quejas que incluyan los reclamos presenciales o por medios digitales. Además, se mantendrá copia de los registros de reclamos y su mecanismo de solución.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: *Monitoreo de ruido*.

Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario: *Monitoreo de ruido*.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar la efectividad de las medidas de control de ruido. Descripción: Implementar monitoreos en la fase de construcción y cierre de Proyecto, de forma cuatrimestral de los niveles de ruido emitidos por la obra, con el fin de verificar la efectividad de las medidas de control, o bien, proponer medidas de control adicionales en caso de detectar superación de los niveles máximos de ruido permitidos por el D.S Nº38/11 del MMA. Justificación: Dar seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo propuestas durante las fases de construcción y cierre del proyecto, con el fin de cumplir con la normativa ambiental vigente y evitar posibles impactos en la comunidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En los receptores del Proyecto Parque Fotovoltaico Tabolango PMGD, comuna de Limache. Forma: Implementación de monitoreos cuatrimestrales en la fase de construcción y cierre del Proyecto. Oportunidad: Verificar la efectividad de las medidas de control y descartar la afectación a terceros.
Indicador que acredite	Informes cuatrimestrales de ruido disponibles en la obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en portería informes o reportes de las mediciones de ruido y las medidas incorporadas si corresponde.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Medidas de control de emisiones.

Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario: Medidas de control de emisiones.	
Impacto asociado	Aire
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Controlar dentro de la obra las emisiones de material particulado y gases del proyecto. Descripción: Se contempla una serie de medidas de control de emisiones entre las cuales se contempla aplicación de supresor de polvo biodegradable, implementación de señalética, mantenciones y revisiones técnicas y de gases. Justificación: Con la aplicación de este supresor de polvo biodegradable y las medidas de control a implementar, se controlará entonces la dispersión de contaminantes atmosféricos. Con los registros fotográficos de las medidas de control, se verificará la correcta ejecución de las medidas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Tal como indica la medida de control, se aplicará supresor de polvo biodegradable a las vías internas al proyecto por donde circulen los camiones. Forma: 1) Supresor de Polvo: Se aplicará un supresor de polvo de tipo biodegradable en los caminos no pavimentados de acceso e interiores, de acuerdo a las recomendaciones del proveedor y las condiciones meteorológicas que justifiquen dicha medida. Se considerará una eficiencia de control de emisiones del 90%. • Primera Aplicación: Una única vez al inicio de la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto, específicamente 10 días previos al inicio de dicha fase • Mantención: Se aplicará el supresor de polvo una (1) vez por mes mientras duren las faenas constructivas y de cierre. 2) Mantenciones y revisiones de vehículos y maquinaria: Se asignará un encargado quien verificará: • Registros de capacitación • Control de las revisiones técnicas • Registros de mantenciones de maquinarias • Registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta. Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas y certificados de mantenciones. Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. 3) Implementación de Señalética: Se establecerá esta prohibición durante fase de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	construcción y cierre mediante implementación de señalética en Instalación de Faenas y frentes de trabajo. Oportunidad: Las medidas se aplicarán de manera permanente a lo largo de la construcción y cierre del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento.	▪ Se mantendrá registro fotográfico, facturas de compra del agua industrial y ficha de registro del día de aplicación del supresor de polvo. ▪ Registro de aplicación de supresor de polvo ▪ Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. ▪ Registro de revisiones técnicas al día. ▪ Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista encargada. ▪ Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista. ▪ Certificado de revisión técnica al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta. ▪ Certificado de mantenciones, para la maquinaria que o requiera de revisión técnica. ▪ Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista.
Forma de control y seguimiento.	Se considerará como forma de control y seguimiento, una planilla de control de polvo, donde se señalará el día y horario en que se aplica la medida, además del volumen de supresor de polvo biodegradable utilizado. Los registros de la aplicación de las medidas se mantendrán dentro de la instalación de faenas a modo de consulta por parte de las autoridades correspondientes en caso de que sean solicitados.

11.2. Condiciones o exigencias

No condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto Parque Fotovoltaico Tabolango PMG fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/04/2021 y en el diario La Tercera con fecha 01/03/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Latina de Limache (98.5 FM) entre los días 05/04/2021 y 09/04/2021 según consta en el certificado de fecha 13/04/2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 16/04/2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

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: – Tabla 8.1 0Riesgo o contingencia: Sismo. – Tabla 8.2 0Riesgo: Afloramiento de Aguas Subterráneas (napas colgadas u otras). – Tabla0 8.3 Riesgo: Falla de Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios e Industriales No Peligrosos. – Tabla 8.4 Riesgo: Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Peligrosos. – Tabla 8.5 Riesgo: Emisión de Olores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	– Tabla 8.6 Riesgo: Derrame de aguas servidas. – Tabla 8.7 Riesgo: Derrame de Sustancias Peligrosas. – Tabla 8.8 Riesgo: Incendio. – Tabla 8.9 Riesgo: Afectación de Fauna Silvestre. – Tabla 8.10 Riesgo: Colisión de Aves. – Tabla 8.11 Riesgo: Accidentes de Tránsito. – Tabla 8.12 Riesgo: Rotura de Paneles Fotovoltaicos. – Tabla 8.13 Riesgo: Hallazgos Arqueológicos.**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1.1 Norma: Decreto Supremo N°1/2013 Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC. – Tabla 9.1.2 Norma: Decreto Supremo N° 144/1961 del MINSAL, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. – Tabla 9.1.3 Norma: Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. – Tabla 9.1.4 Norma: Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados. – Tabla 9.1.5 Norma: Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que indica. – Tabla 9.1.6 Norma: Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos que indica. – Tabla 9.1.7 Norma: Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. – Tabla 9.1.8 Norma: Decreto Supremo N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones. – Tabla 9.1.9 Norma: Decreto Supremo N° 38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, 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. – Tabla 9.1.10 Norma: Decreto N° 852/2011 de la I. Municipalidad de Limache. – Tabla 9.1.11 Norma: Decreto con Fuerza de Ley

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

	N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. – Tabla 9.1.12 Norma: DFL Nº1 del del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa. – Tabla 9.1.13 Norma: D.S. N°1/2013 del del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC. – Tabla 9.1.14 Norma: Decreto Supremo Nº594 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. – Tabla 9.1.15 Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. – Tabla 9.1.16 Norma: Decreto Supremo N° 43/2016 Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. – Tabla 9.2.1 Norma: Ley N°19.473, sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre caza, y su Reglamento. – Tabla 9.2.2 Norma: Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales. – Tabla 9.3.1 Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. – Tabla 9.3.2 Norma: Ley 20.879, que Sanciona el Transporte de Desechos hacia Vertederos Clandestinos.
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: Plan de Mejoramiento de Suelos (PMS). – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: *Monitoreo arqueológico*. – Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario: *Monitoreo del suelo*. – Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario: *Recepción y/o dar solución a reclamos asociados a la generación de ruidos molestos*. – Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario: *Monitoreo de ruido*. – Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario: Medidas de control de emisiones.

14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Valparaíso recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico Tabolango PMG” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764

ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

Firmado Digitalmente por Esther Graciana Parodi Muñoz
Fecha: 22-11-2021 19:18:28:674 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Esther Parodi Muñoz
Directora (S) Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Valparaíso

CVN/RRB/rchz

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154198764