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

Concepción, 06 de Marzo del 2020

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	MVC Solar 27 SpA
Domicilio	Alfredo Barros Errázuriz 1954 Dep.1801 Providencia
Nombre del representante legal	José Luciano Cruz Morandé
Domicilio del/ representante legal	El Golf 40, piso 5 Las Condes

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	Proporcionar energía eléctrica a través de energías renovables no convencionales (ERNC), por medio de central fotovoltaica de 9 MW AC. La energía será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).		
Descripción general del proyecto	El Proyecto se emplaza en sector rural de la comuna de Los Ángeles, Región Biobío y corresponde a un proyecto de pequeños medios de generación distribuida (PMGD) a través de energías renovables no convencionales (ERNC), que generará energía limpia a través de la construcción de una central de 9 MW AC. La central utilizará la tecnología de paneles fotovoltaicos para la captación de la energía solar. La Planta Fotovoltaica, está conformada por 3 Bloques o conjuntos de paneles solares (PV-01, PV-02, PV-03) de 3 MW (c/u) de Potencia, los que suman un total de 9 MW AC. Cada Bloque cuenta con una Estación Inversora Transformadora (EIT; inversor transformador) que toma la corriente para adecuarla		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW		
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	USD $ 9.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	De acuerdo a lo establecido en el Art. 16 del Reglamento del SEIA, se informa que la gestión mediante la cual se dará cuenta de forma sistemática y permanente del inicio de la ejecución del Proyecto corresponderá a la habilitación de la instalación de faenas. Esta actividad considera labores de limpieza, despeje, nivelación del área de trabajo y el montaje de las instalaciones temporales.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[*X*]	
	Si	No	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente		[*X*]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [*sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad*]	Si	No	
		[*X*]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	MVC Solar 27 SpA	17/06/2019
Resolución de admisibilidad	129	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	20/06/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	141	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	21/06/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	142	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	21/06/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	143	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	21/06/2019
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	83	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	26/06/2019
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	01	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	21/06/2019
Carta de visación del texto para difusión	77	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	21/06/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	19/07/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	108	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	05/08/2019
Adenda	NA	MVC Solar 27 SpA	12/09/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	246	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	13/09/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	149	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	08/10/2019
Resolución de Suspensión de Plazo	213	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	17/10/2019
Resolución Exenta	1036	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	21/10/2019
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	237	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	27/11/2019
Adenda Complementaria	NA	MVC Solar 27 SpA	28/01/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	31	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	29/01/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	32	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	03/02/2020

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

CONADI, Región del Biobío
CONAF, Región del Biobío
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región del Biobío
Dirección de Vialidad, Región del Biobío
Dirección General de Aeronáutica Civil
Dirección Regional de Aeropuertos, Región Biobío
DOH, Región del Biobío
SAG, Región del Biobío
SEC, Región del Biobío
SEREMI de Agricultura, Región del Biobío
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Bio bío
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Biobío
SEREMI de Energía, Región del Biobío
SEREMI de Minería, Región del Biobío
SEREMI de Salud, Región del Biobío
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío
SEREMI MOP, Región del Biobío
SERNAGEOMIN, Zona Sur
Servicio Nacional de Pesca, Región del Biobío
Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Gobierno Regional, Región del Biobío
Ilustre Municipalidad de Los Ángeles

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
410	SEREMI MOP, Región del Biobío	09/07/2019
253	Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío	09/07/2019
55-EA/2019	CONAF, Región del Biobío	09/07/2019
73	SEREMI de Energía, Región del Biobío	10/07/2019
737/2019	SAG, Región del Biobío	10/07/2019
1519	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	10/07/2019
842	DOH, Región del Biobío	10/07/2019
1083	DGA, Región del Biobío	10/07/2019
101	Dirección Regional de Aeropuertos, Región Biobío	11/07/2019
675/5196	Dirección General de Aeronáutica Civil	11/07/2019
351	CONADI, Región del Biobío	11/07/2019
121	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	11/07/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 292	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	15/07/2019
1959	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	17/07/2019
1962	SEREMI de Salud, Región del Biobío	19/07/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

3227	Consejo de Monumentos Nacionales	19/07/2019
428	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	22/07/2019
30	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío	29/07/2019
648	Ilustre Municipalidad de Los Angeles	13/08/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
85-EA/2019	CONAF, Región del Biobío	30/09/2019
99	SEREMI de Energía, Región del Biobío	30/09/2019
1081	SAG, Región del Biobío	01/10/2019
2993	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	01/10/2019
1493	DGA, Región del Biobío	01/10/2019
1220	DOH, Región del Biobío	01/10/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 421	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	02/10/2019
182	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	03/10/2019
4349	Consejo de Monumentos Nacionales	04/10/2019
458	Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío	08/10/2019
623	SEREMI MOP, Región del Biobío	08/10/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
15-EA/2020	CONAF, Región del Biobío	04/02/2020
35	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	11/02/2020
249/2020	SAG, Región del Biobío	11/02/2020
71	Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío	18/02/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1406	SERNAGEOMIN, Zona Sur	01/07/2019
53470	Servicio Nacional de Pesca, Región del Biobío	10/07/2019
363	Superintendencia de Servicios Sanitarios	17/07/2019
40	SEC, Región del Biobío	30/07/2019

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
648	Ilustre Municipalidad de Los Ángeles	13/08/2019
Fundamento		
La Municipalidad de los Ángeles señala en su pronunciamiento que no existe incompatibilidad, ya que parte del proyecto se encuentra contenido en un área rural, la cual no está sujeta a la normativa del Plan Regulador de la comuna		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

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
Fundamento
Mediante oficio Ord. N° 143, de fecha 21/06/2019, el Servicio de Evaluación Ambiental de la región del Biobío solicitó pronunciamiento al Gobierno Regional, Región del Biobío, pero éste no emitió pronunció sobre la DIA. El titular presentó en la sección 4.1.1 del Capítulo 4 de la DIA el análisis de la Estrategia de Desarrollo Regional (ERD) del Biobío 2015-2030, en donde se puede concluir que el proyecto no se contrapone con sus lineamientos

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
648	Ilustre Municipalidad de Los Ángeles	13/08/2019
Fundamento		
Respecto de la relación del proyecto con los objetivos del PLADECO de la comuna de los Ángeles, La Municipalidad de los Ángeles se refiere en su pronunciamiento respecto de la compatibilidad territorial, ya que parte del proyecto se encuentra contenido en un área rural, la cual no está sujeta a la normativa del Plan Regulador de la comuna, no pronunciándose respecto de los objetivos y lineamientos del PLADECO comunal.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 40 del Comité Técnico, de fecha 04 de diciembre de 2019

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región: Biobío Provincia: de Biobío Comuna: de Los Ángeles
Justificación de la localización	La justificación de la localización del Proyecto se basa en la posibilidad de aprovechar el potencial solar de la zona, la que presenta un buen índice de radiación solar. También existe adyacente al proyecto un punto de conexión lo que hace muy ventajosa su conectividad.
Superficie	La superficie asociada al Proyecto es de aproximadamente 25 ha. La línea de conexión tendrá una longitud de 1160 metros.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Coordenadas de referencia del Proyecto

Obras	Superficie	Este	Norte
Coordenadas de referencia del proyecto	1	735.105,09	5.867.379,69
	2	735.360,08	5.867.332,84

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

		3	735.437,79	5.867.268,38
		4	735.437,79	5.867.129,16
		5	735.151,64	5.866.586,10
		6	734.999,06	5.866.562,79
		7	734.921,09	5.866.637,18
	Punto de inicio de línea de conexión	8	735.018,58	5.866.937,79
	Acceso al predio	9	735.011,33	5.866.989,97
Caminos o vías de acceso	Al Proyecto se accede desde la Ruta 5, avanzando unos 17 kilómetros aproximadamente desde la ciudad de los Ángeles hacia el norte hasta llegar a un camino no pavimentado recorriendo una distancia de 1,12 kilómetros hacia el este hasta el acceso al parque.			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capítulo 1 de la DIA			

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Instalación de Faenas	Consiste en casetas prefabricadas que servirán de instalación de las faenas, como apoyo a las tareas de construcción. Las casetas albergarán instalaciones de personal, tales como; comedores, vestuarios y oficinas, un sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, un sitio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos y una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.	Temporal	Construcción
Módulos fotovoltaicos	El módulo fotovoltaico lo componen varias células dispuestas regularmente, conectadas en serie/paralelo unas con otras, a través de circuitos eléctricos, conectados a los polos positivos y negativos de las células. El Parque Fotovoltaico Corcolenes contará con un máximo de 32400 módulos fotovoltaicos de 340 Wp cada uno. Estos se instalarán en seguidores horizontales monofila de un eje con configuración de 3 filas de 20 módulos cada una y 2 strings (series) de 30 módulos por seguidor.	Permanente	Operación
Estructuras de	Los módulos fotovoltaicos serán ubicados	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

soporte de módulos	sobre estructuras de soporte. Cada estructura de soporte consistirá en un seguidor horizontal con seguimiento a un eje que rota alrededor de un eje horizontal dispuesto en dirección norte-sur.		
Estación Inversora Transformadora	Inversor: Permiten convertir la corriente continua generada en las cadenas de paneles en corriente alterna, forma en la que puede ser inyectada a las redes de media tensión. Cada inversor se conectará con la parte de Baja Tensión del transformador y aceptará una potencia CC variable para obtener la potencia máxima de los módulos fotovoltaicos. El Proyecto considera emplear 1 inversores centralizados Power Electronics de 3000 kWca o similar, uno por cada bloque en que se divide la planta. Transformador: El transformador eleva la tensión de salida del inversor hasta la tensión a la que se encuentran las líneas de distribución de media tensión en el punto de conexión.	Permanente	Operación
Centro de Seccionamiento	En el Centro de Seccionamiento, se ubicarán los interruptores, el equipo de medida y un transformador de 50 kVA. Su misión principal es la protección de la instalación y permitir el corte para la mejora de la maniobrabilidad de la misma. El equipo de seccionamiento se ubica en un edificio prefabricado de hormigón de 69.3 m2 de superficie. El Centro de Seccionamiento se coloca elevado sobre el suelo unos 400 mm soportados por cuatro zapatas aisladas calculadas sísmicamente.	Permanente	Operación
Línea de evacuación de Media Tensión	Es necesaria la construcción de un (1) tramo de 112 metros de Línea de Media Tensión de 23 kV, que se encargará de evacuar la energía producida en la Planta Fotovoltaica y concentrada en el Centro de Seccionamiento hacia a la red de evacuación existente (SIC), por donde será distribuida a los consumidores. Las estructuras de soporte corresponderán a 2 postes simples de hormigón armado o postes metálicos ensamblados en el caso que corresponda.	Permanente	Operación
Conexión al Sistema Interconectado	El Proyecto no contará con una subestación eléctrica, sino que se conectará directamente a la red de distribución perteneciente al Sistema Interconectado.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

Cerco perimetral y Sistema de Seguridad	El Proyecto y las instalaciones perimetrales de apoyo se asegurarán mediante un cerco de seguridad. En la entrada del sitio habrá un portón y una garita para el controlar el acceso, también habrá otros puntos de entrada al terreno en ciertas ubicaciones a lo largo del camino perimetral, a fin de permitir el acceso del personal de mantenimiento a todas las áreas del sitio del Proyecto. Adicionalmente la instalación de seguridad se complementa con la instalación de cámaras de video vigilancia, que registrarán todo el perímetro las 24 horas.	Permanente	Construcción y Operación
Caminos de acceso y servicio	Existe un camino de acceso desde la Ruta 5 hasta el ingreso de la Planta (Garita de control). Adicionalmente, existe un camino perimetral que se ubicará por dentro del cerco perimetral que envuelve al Proyecto y alrededor de ciertos bloques de equipos. Dentro del Proyecto se construirán vías para proporcionar acceso vehicular a los equipos solares, con fines de inspección y mantenimiento.	Permanente	Construcción y Operación
Estación meteorológica	Se instalará una estación meteorológica en la planta fotovoltaica para monitorizar y registrar las condiciones meteorológicas (Radiación, pluviometría, Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad y Dirección del Viento).	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	**Fase**
Habilitación del terreno y caminos de acceso e internos	Construcción
Habilitación de faenas para obras temporales y permanentes	Construcción
Montaje de las estructuras y los módulos	Construcción
Conexión elementos de Baja y Media Tensión	Construcción
Construcción línea de evacuación de energía de Media Tensión	Construcción
Puesta en marcha	Operación
Actividades de transporte de equipos y transporte de personal	Construcción y Operación
Desmantelamiento de obras temporales	Construcción
Generación de energía	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	01/04/2020, sujeto a obtención de RCA favorable

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de la fase de construcción será la habilitación de la instalación de faenas
Fecha estimada de término	31/09/2020
Parte, obra o acción que establece el término	El hito que dará por finalizada esta fase serán las pruebas de puesta en marcha de las obras optimizadas
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	01/10/2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de esta fase se define como el momento en que se entrega energía eléctrica a la red, lo cual podrá verificarse en la sala de control.
Fecha estimada de término	01/10/2050
Parte, obra o acción que establece el término	La acción que dará término a la fase de operación consistirá en el corte de la entrega de energía (desenergización), lo cual podrá verificarse en el Centro de Seccionamiento.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	31/10/2050
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de esta fase se define como el momento en que se desconecte la línea de conexión a la red
Fecha estimada de término	28/06/2051
Parte, obra o acción que establece el término	La acción que dará término a la fase de cierre y al Proyecto consistirá en la limpieza final del contenedor de residuos.

4.4.4 Cronograma Fase de Construcción

Actividades	Me	Me	Me	Me	Me	
Cercado del parque solar						
Habilitación faena para obras temporales y per-						
Habilitación de terrenos y de caminos interiores						
Hincado de estructuras						
Montaje de paneles						
Conexiones eléctricas						
Pruebas eléctricas y puesta en marcha						
Desmantelamiento de obras temporales						
Energización						
Interconexión						

4.4.5 Cronograma Fase de Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

Actividades	Año 2020	….	….	….	….	Año 2050
Generación de energía						
Control y limpieza de paneles fotovoltaicos						
Desenergización del Parque fotovoltaico						

4.4.6 Cronograma Fase de Cierre

Actividades	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes 6	Mes 7	Mes 8
Desconexión de la LTE a la red de distribución								
Desmantelamiento instalaciones								
Actividades de descompactación								
Limpieza final del terreno y disposición final de los residuos								

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	100
Operación	5
Cierre	40
Total	145

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Instalación de Faenas
Cerco perimetral y Sistema de Seguridad
Caminos de acceso y servicio

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Habilitación del terreno y caminos de acceso e internos	Antes de empezar con la instalación de la Planta, es necesaria la preparación del terreno. Se requiere un nivelado para la instalación de las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	estructuras, y la excavación de zanjas, tanto para el paso de cableado como para los desagües. Debido a las características del terreno, sin grandes pendientes, la preparación del terreno será relativamente sencilla. Se realizarán sólo movimientos de tierras en zonas con irregularidades que no permitan la correcta instalación de las estructuras. La delimitación del alcance de estos trabajos se realizará por parte de topografía y supervisión de obra. En esta etapa también será necesaria la ejecución de un camino de acceso al predio desde el camino interno que conecta a la ruta 5 hasta la instalación de Faenas.
Habilitación de faenas para obras temporales y permanentes	Para la instalación de faenas, es necesaria la preparación del terreno. Se requiere un nivelado para la instalación de las edificaciones o contenedores, y la excavación de zanjas.
Montaje de las estructuras y los módulos	Una vez preparado el terreno, se procederá al anclaje de los soportes de los módulos fotovoltaicos a tierra. Estos soportes van anclados en micropilotes cilíndricos de hormigón, los agujeros en el suelo se realizarán mediante una máquina perforadora, con diámetro y profundidad marcados, según requisitos del proyecto. La instalación de las estructuras sobre los soportes es sencilla, debido a la compatibilidad de los productos. Las estructuras se adaptan al tamaño estándar de los marcos de los módulos fotovoltaicos y sus anclajes, facilitando también su instalación.
Conexión elementos de Baja y Media Tensión	La conexión de los strings se realizará mediante stringboxes, elementos estandarizados para tal fin que cuentan con todos los elementos de protección necesarios. El cableado será colocado en las zanjas y tapado antes de colocar los módulos solares, dejando el terreno plano y en condiciones similares a las iniciales.
Construcción línea de evacuación de energía de Media Tensión	En el interior de la Planta, el cableado transcurre por zanjas subterráneas del mismo modo que para la conexión de los string y hasta la ubicación del Centro de Seccionamiento y Maniobra. Desde ese punto se instala cableado enterrado de aluminio de 112 metros, después una transición enterrada-aérea y conexión en el poste donde se inicia la línea de conexión a la red de distribución, con cable aéreo de aluminio desnudo de 120 mm^2 de sección. Para el cableado eléctrico hasta el punto de conexión, será realizará la instalación de 2 postes, colocados a lo largo de la servidumbre eléctrica constituida hasta el punto de conexión a la red donde se instalarán las protecciones necesarias. Estos serán de la altura y características necesarias para garantizar la adecuada conexión a la red.
Puesta en marcha	Una vez finalizado el emplazamiento de las instalaciones y sus conexiones eléctricas se procederá a la Puesta en Marcha, cuyo número de pruebas dependerá de los resultados que se vayan obteniendo. La Puesta en Marcha consistirá básicamente en la generación y entrega de energía eléctrica en condiciones normales con el fin de garantizar la normalidad de funcionamiento de los equipos.
Desmantelamiento de obras temporales	Una vez retiradas las instalaciones temporales, se procederá a la limpieza de las áreas en las cuales se desarrollaron actividades y/o fueron acopiados materiales, acopiando los residuos conforme a su tipo en los lugares de disposición temporal para su posterior retiro por empresas autorizadas para ser dispuestos en sitios de disposición final autorizados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua	Durante la fase de construcción se requerirá de agua potable para los trabajadores. Se estima una cantidad de 300 m^3/mes, en base a una dotación de 150 l/día por persona con un máximo de 100 trabajadores. El agua será transportada mediante un camión aljibe y almacenada en un estanque idóneo para este fin, además se considera el uso de bidones de agua para consumo humano.
Requerimientos de energía eléctrica	Durante la fase de construcción será necesaria la generación de energía eléctrica para alimentar las herramientas y maquinaria. Se considera la instalación de dos generadores eléctricos diésel de 30 kVa.
Insumos	Para la ejecución de las partes y obras se requerirá los insumos de construcción, correspondiente a 905.000 kgs de estructura de aluminio y acero; 150 m^3 de hormigón y 60.000 kg de cables.
Alimentación	El sistema consistirá en colaciones preparadas que serán encargadas a una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos. Se contará con un comedor que reúna los requisitos del Artículo 28 del D.S. N° 594, que aprueba el reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Servicios higiénicos	En la instalación de faena y en los frentes de trabajo móviles se instalarán baños químicos de acuerdo a lo que establece el D.S. N° 594/99.
Equipos y Maquinaria	El uso de maquinaria durante la fase de construcción para la ejecución de las tareas, se detalla en la siguiente tabla:

Vehículo	Insumos a Transportar	Canti-dad
Grúa	Carga en General	1
Toro/Manitou	Carga en General	2
Excavadora	Material removido	1
Retroexcavadora	Material removido	2
Bulldozer	Material removido	1
Cargadora frontal	Material removido	1
Camiones tolva	Material removido	1
Hincadora/Perforadora	Perfiles acero	1
Motoniveladora	-	1
Rodillo	-	1

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

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

Suelo	Durante la fase de construcción se contempla la realización de actividades como movimiento de tierra, que incluye la habilitación de caminos internos, estas obras y acciones contemplan una superficie de 12,6 ha sobre terrenos arables. La única instalación de carácter permanente que generará impermeabilización del suelo corresponde al Centro de seccionamiento que tiene una superficie de tan solo 0,007 ha y los pilotes con una superficie de 25,44 m2 (0,002 ha).
Vegetación	Para las actividades de despeje y preparación del terreno será necesario remover una capa vegetal existente (principalmente suelo agrícola). De acuerdo a lo descrito en la caracterización ambiental (Anexo 14 de la DIA), la vegetación representativa en el área de influencia corresponde mayoritariamente a suelo agrícola (98,9%)

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 gases	Las principales emisiones a la atmósfera durante la fase de construcción corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. El Anexo 4 Estimación de emisiones incluye una estimación de las emisiones para la fase de construcción. En la Tabla siguiente se entrega un resumen de las emisiones estimadas para el total de esta fase (6 meses). Como medida de control durante la fase de construcción se considera la aplicación de solución de bischofita (o un supresor de polvo de similar eficiencia) en el camino de acceso al predio y la humectación de los caminos internos.

Actividad	Emisión (ton/año)						
	MPS	**MP_{10}**	**$MP_{2,5}$**	**NO_x**	**CO**	**HC**	**SO_2**
Nivelación	0,10	0,03	0,00	-	-	-	-
Excavaciones y relleno	0,25	0,05	0,03	-	-	-	-
Carga y descarga de material	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
Tránsito de vehículos pesados por caminos no pavimentados	2,04	0,58	0,06	-	-	-	-
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,12	0,02	0,01	-	-	-	-
Combustión de motores de vehículos	0,01	0,01	0,01	0,46	0,12	0,03	0,00
Maquinaria	0,14	0,14	0,14	1,22	0,76	0,10	0,01
Generadores	0,02	0,02	0,02	0,41	0,21	0,03	0,00
Total	**2,69**	**0,86**	**0,26**	**2,09**	**1,09**	**0,16**	**0,01**

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

Aguas servidas	Para la gestión de las aguas servidas durante la fase de construcción se contratará la instalación de baños químicos para el personal durante el periodo de construcción siguiendo el reglamento establecido en el D.S. Nº 594 sobre "condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo". Se estima una generación máxima de 4 m^3/mes.
Dadas las características del proyecto, éste no generará residuos industriales líquidos	

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Las principales emisiones de ruido durante la fase de construcción tendrán su origen en la operación de maquinarias y tránsito de vehículos. La evaluación de cumplimiento se presenta únicamente para el periodo diurno, puesto que no se proyectan faenas durante horario nocturno. El resumen de las emisiones acústicas respecto de los receptores identificados, se presentan en la siguiente tabla:

Receptor	Nivel proyectado (dB[A])	NPC Máximo permitido (dB[A])
1	47	54
2	58	59
3	50	53
4	42	56
5	44	48

El detalle de la ubicación de los receptores se presenta en el Anexo 5 de la DIA, Estudio de ruido y vibraciones.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	Las principales emisiones de vibraciones durante la fase de construcción tendrán su origen en la operación de maquinarias y tránsito de vehículos. A continuación, se presentan los niveles de vibración proyectados en los receptores sensibles.

Punto	PPV proyectado (in/s)	Umbral de daño (in/s)
1	0,00095	0,2
2	0,00442	0,2
3	0,00119	0,2
4	0,00056	0,2
5	0,00058	0,2

El Anexo 5 de la DIA. Estudio de ruido y vibraciones presenta el detalle de la estimación de la modelación de vibraciones para la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios	El Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en papeles, envases y elementos similares. Se estima una generación de 1 kg/día por persona; por lo tanto, se estima una generación máxima de 5 t/mes aprox., de residuos sólidos domiciliarios. Para el acopio temporal de los residuos asimilables a domésticos, se utilizarán contenedores de basura fabricados en HDPE o similar, con capacidad aproximada desde 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa y sistema de ruedas con mecanismo de freno. Los residuos serán retirados dos veces al mes por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final.
Residuos industriales sólidos no peligrosos	El mayor volumen de residuos durante la fase de construcción estará constituido por los materiales de embalaje y transporte de todos los elementos a ser instalados. Se estima una generación de 10 m^3/mes. Debido a que son residuos limpios y en su mayor parte reciclables, se realizará el acopio temporal en contenedores especialmente instalados para ese fin, cuya gestión se llevará a cabo por empresas especializadas. Según el tipo de material, se contempla clasificación entre: Plásticos (de los embalajes de protección de los elementos a ser instalados); Cartones (cajas de embalaje); Maderas (pallets donde se transportan los componentes)
Paneles fotovoltaicos dañados	Es posible que paneles fotovoltaicos sufran daños durante su montaje, debiendo ser reemplazados. Por esta razón, se considera que existirá una cantidad de paneles dañados que pueden catalogarse como residuos generados durante la fase de construcción, en este caso se procederá a su reciclaje, el que se prevé será realizado por los proveedores. El programa de reciclaje incluye la recolección, material empaquetado y transporte al centro de reciclaje ubicado en cualquiera de las plantas de manufactura de paneles fotovoltaicos del proveedor. Se estima una generación máxima de 10 t/mes, de este residuo.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Material contaminado con combustibles y sustancias peligrosas	Se generarán residuos asociados a actividades de pintura, así como el uso de combustible en maquinarias y generador eléctrico. La cantidad de estos residuos será mínima, estimándose una cantidad de 0,24 t/mes.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Sustancias químicas	El proyecto considera la utilización de las siguientes sustancias peligrosas: - Aceite de motor: 0,05 t/mes - Grasa lubricante: 0,05 t/mes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	Spray de zinc: 0,05 t/mes Espuma de poliuretano: 0,05 t/mes El almacenamiento de los productos químicos, serán manejadas de acuerdo al Párrafo I “Del Almacenamiento de Pequeñas cantidades” y del artículo 19 del D.S. N° 43/2015, del Ministerio de Salud, es decir que no se requerirá de la instalación de una bodega de sustancias peligrosas.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Módulos fotovoltaicos
Estructuras de soporte de módulos
Estación Inversora Transformadora
Centro de Seccionamiento
Línea de evacuación de Media Tensión
Conexión al Sistema Interconectado
Cerco perimetral y Sistema de Seguridad
Caminos de acceso y servicio
Estación meteorológica

4.7.1.2. Acciones

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	Los contenedores y obras se pintarán cada 5 años y los envases de pinturas serán tratados como residuos peligrosos y retirados por la misma empresa contratista encargada de la pintura o retirados por empresas especializadas y llevados a vertederos autorizados.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Abastecimiento de agua	El abastecimiento de agua potable durante la fase de operación será en base a agua embotellada. El contratista deberá llevarlas consigo en bidones, proporcionados por una empresa que cuente con la autorización del SEREMI de salud. Se estima una cantidad de 6 m3/mes, en base a una dotación de 150 l/día por persona con un máximo de 5 trabajadores. El agua para uso industrial, para las tareas de limpieza de los paneles, se transportará en el momento de realizar la limpieza mediante camiones aljibe, y por su poco volumen no se considera ninguna obra para su drenaje. Se estima que serán necesarios 130 m3/año de agua industrial para esta actividad.
Energía	Este proyecto se cataloga como auto productor de energía, ya que una vez entra en operación satisface sus propios requerimientos energéticos. En el Centro de Seccionamiento se cuenta con conexiones de 220 V y 380 V, para satisfacer la energía que pueda requerirse para llevar a cabo las tareas de operación y mantenimiento.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Generación de energía eléctrica	El proyecto generará durante la fase de operación energía eléctrica, específicamente 9 MW de potencia, que serán inyectado a la red de distribución existente a través de la línea de evacuación aérea de 23 KV proyectada.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
No aplica	Durante la fase de operación del proyecto, no se explotarán ni extraerán recursos naturales renovables, incluidos el suelo y aire.

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**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

Material particulado y gases	En la fase de operación, las emisiones de material particulado o gases serán considerablemente menore, ya que estarán asociadas al tránsito del vehículo que transportará al personal de mantenimiento hasta el lugar de labores de mantenimiento (ver Tabla siguiente). De acuerdo con lo anterior, no se contempla medida de abatimiento. En el Anexo 4 de ka DIA. Estimación de emisiones, se presenta el detalle de las emisiones del Proyecto.

Actividad	Emisión (ton/año)						
	MP_{30}	MP_{10}	$MP_{2,5}$	NO_x	CO	HC	SO_2
Tránsito de vehículos pesados por caminos no pavimentados	0,75	0,21	0,02	-	-	-	-
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,01	0,00	0,00	-	-	-	-
Combustión de motores de vehículos	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00
Maquinaria	0,01	0,01	0,01	0,08	0,04	0,01	0,00
Total	**0,76**	**0,22**	**0,03**	**0,10**	**0,05**	**0,01**	**0,00**

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	La generación de residuos líquidos durante esta fase está directamente asociada al personal de la planta (2 a 5 personas), ya que corresponderá a aguas servidas, generadas en los baños. Se estima una generación máxima de 4,8 m^3/mes de aguas servidas domésticas. Durante la etapa de operación la gestión de aguas servidas domésticas se realizará a través de una solución sanitaria consistente en una fosa séptica.
El proyecto no considera la generación de residuos industriales líquidos en ninguna de sus fases	

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Durante la fase de operación no existirán actividades que generen emisiones de ruido desde fuentes fijas (ver Tabla SIGUIENTE). Dado lo anterior, no se justifica aplicar medidas de abatimiento y control. El resumen de las emisiones acústicas respecto de los receptores identificados, se presentan en la siguiente tabla:

Receptor	Nivel proyectado (dB[A])	Período	Límite normativo según periodo (dB[A])
1	17	Diurno	54
		Nocturno	45
2	31	Diurno	59
		Nocturno	49
3	25	Diurno	53

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

		Nocturno	48
4	18	Diurno	56
		Nocturno	46
5	15	Diurno	48
		Nocturno	47

El detalle de la ubicación de los receptores se presenta en el Anexo 5 de la DIA, Estudio de ruido y vibraciones.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	El Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en papeles, restos de comidas, etc. Se estima una generación de 1 kg/día por persona, por lo tanto, se estima una generación de 0,25 t/mes. Estos residuos serán retirados de forma inmediata por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.
Residuos industriales sólidos no peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos durante la fase de operación provendrán de actividades como recambio de paneles o reparaciones varias, por lo que serán de muy baja magnitud y consistirán principalmente en embalajes, restos materiales mantención, etc. Se estima una generación de 0,2 m^3/mes. Estos residuos serán retirados de forma inmediata por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	La generación de residuos peligrosos durante la fase de operación del Proyecto consistirá básicamente en residuos producto de actividades de mantención, tales como: envases de pintura, solventes, paños contaminados. La cantidad de estos residuos será mínima, estimándose una cantidad de 0,05 t/mes. El retiro será de forma inmediata por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.
Paneles fotovoltaicos dañados	Los módulos fotovoltaicos que sufran daños serán reemplazados. Por esta razón, se considera que existirá una cantidad de módulos dañados que pueden catalogarse como residuos industriales no peligrosos generados durante la fase de operación. Se estima una generación máxima de 0,5 t/mes, de este tipo de residuo. Estos residuos serán retirados de forma inmediata por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento y llevadas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	a un sitio de disposición final autorizado.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
No aplica	No se generarán productos químicos ni otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente durante la fase de operación del proyecto.

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
No aplica. No se contemplan partes y obras durante la fase de cierre del proyecto

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Tras haber concluido el periodo de actividad de la Plata fotovoltaica, se procede a la retirada de los elementos que la componen para dejar el terreno tal y como estaba antes de llevar a cabo el proyecto. El procedimiento es el siguiente: • Módulos fotovoltaicos, Estructura soporte, cableado, Inversor y Centro de Transformación: de acuerdo con las características de cada infraestructura, estas, pueden ser reutilizadas, aunque bajo un rendimiento sensiblemente inferior. Sin embargo, cabe destacar que el rendimiento de estos componentes se ve reducido en un 20% durante los primeros 30 años de operación, y a partir de este momento la eficiencia no se encuentra garantizada por el fabricante. Sin embargo, se considera que muchos todavía podrían ser útiles, al menos sus componentes, por lo que serán reaprovechados y desarmados y reciclados en los casos que se encuentren más dañados. El retiro lo realiza una empresa autorizada para trasporte y disposición final de residuos, de acuerdo con la característica de cada uno de ellos, ya sea no peligroso o peligroso. • Pilotes de hormigón: estos restos deberán ser tratados conforme a lo que establece la legislación vigente, siendo eliminados como material de la construcción bajo el manejo de gestión de residuos establecido. En definitiva, las actividades de desmantelamiento de la planta en su mayoría pueden ser reutilizados, Reciclados o simplemente ser un residuo dirigido hacia disposición final. Ahora bien, una vez culminada esta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	actividad se procede a la limpieza del área realizando descompactación del suelo.
Restauración	Las actividades de restauración del terreno consistirán en un proceso de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado estructuras de peso y caminos, permitiendo devolver la estructura y aumentar la aireación del suelo. En virtud de que el suelo cumple funciones a nivel ambiental, mediante la sustentación de vegetación permanente y efímera, las acciones de descompactación permitirán un repoblamiento natural del área recuperada, sin necesidad de intervención humana. De esta manera, se facilitará además el repoblamiento por parte de la fauna nativa.
Prevención de futuras emisiones	Una vez terminada la fase de cierre no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo.
Mantención, conservación y supervisión	El Proyecto no contempla actividades de mantención, conservación y/o supervisión durante la fase de cierre ni posterior a ella. Cabe señalar que en el área no quedarán instalaciones remanentes.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire por aumento de emisiones de material particulado y gases de combustión Durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto se generarán emisiones de material particulado y gases de combustión de vehículos. Se presentó una estimación de emisiones atmosféricas para las distintas fases que contempla el proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra Transito vehicular por caminos pavimentados y no pavimentados Combustión interna de vehículos y maquinaria pesada Operación de equipos electrógenos
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de presión sonora en los receptores más cercanos Durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, se generarán emisiones de ruido, las cuales fueron caracterizadas y modeladas, dando cumplimiento a los límites establecidos por la normativa de ruido vigente
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación e instalación de faenas Movimiento de tierra Construcción de canalizaciones para e cableado soterrado.
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/2145795012

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo por generación de procesos erosivos El proyecto generará pérdida de suelo en bajas magnitudes, debido a la generación de procesos erosivos por despeje de vegetación y movimientos de tierra en la ejecución de las obras permanentes y temporales asociadas al proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno Construcción de caminos y excavación de zanjas Faena de construcción de fijaciones Montaje de paneles y transformadores
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración a cuerpos de agua superficial presente en el área de influencia del proyecto. El Proyecto contempla la modificación de un canal artificial (canal 1) en el área del proyecto, para la habilitación de un camino de acceso
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de atraviesos para los caminos internos
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de las concentraciones de MP_{10}, $MP_{2.5}$ y gases de combustión El proyecto aporta estos contaminantes principalmente durante la fase de construcción. Al respecto, el titular presentó un estudio de estimación de emisiones atmosféricas en el Anexo 4 de la DIA. Dichas emisiones tendrán un carácter temporal y local.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe Excavación Transferencia de material Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados Combustión de maquinaria
Fase en que se presenta	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración sobre flora y vegetación presente en el área de influencia Dentro del área de influencia del proyecto, destacan 2 zonas con presencia de bosque nativo que en total suman 0,42 hectáreas. Destaca un sector cubierto por bosque nativo dominado por *Quillaja saponaria* (0,26 ha) situado al norte del área de influencia y, otro rodal que se desarrolla al sur del área, dominado por la asociación vegetal *Quillaja saponaria-Aristotelia chilensis* (0,16 ha). Para la fase de construcción se afectará la primera capa del recurso natural suelo sólo en aquellas zonas donde se realizará la habilitación de caminos internos y la excavación para las zanjas. Se aclara que durante la fase de operación del proyecto se realizará un manejo de la vegetación bajo los módulos fotovoltaicos, según se detalla en la respuesta a la observación 46) de la Adenda. En cuanto al estado de conservación de la flora, y tras la revisión de la normativa vigente, se consigna que no existen especies listadas bajo alguna categoría de conservación a nivel Nacional.
Parte, obra o acción que lo genera	Despeje y preparación de terreno
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Perturbación de fauna terrestre en categoría de conservación A partir del levantamiento de información en terreno, se identificaron 42 especies de fauna terrestre nativas en el área de influencia: un anfibio, 35 aves y seis mamíferos. De las especies registradas, siete se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente: el anfibio *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos); las aves *Gallinago paraguaiae* (becacina común) y *Theristicus melanopis* (bandurria); y los mamíferos *Lasiurus cinereus* (murciélago ceniciento), *Lasiurus varius* (murciélago colorado), *Tadarida brasiliensis* (murciélago común) y Lycalopex culpaeus (zorro culpeo). En relación al endemismo, se identificó a *Nothoprocta perdicaria* (perdiz chilena) con distribución exclusiva en nuestro país. Por otra parte, en cuanto a la movilidad, se registraron tres especies de movilidad baja correspondientes a un anfibio y dos micromamíferos; el resto de las especies presentan una alta movilidad (35 aves y cuatro mamíferos). De las especies registradas, dos se encuentran en alguna categoría de conservación diferente a “Preocupación menor” y “Fuera de peligro”; por lo tanto, se han considerado como especies de interés a *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos) el cual se encuentra clasificada como “Casi amenazada” (NT) según el D.S. N°41/2011 y *Lasiurus cinereus*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	(murciélago ceniciento) clasificado como “Datos deficientes” según el D.S. N° 16/2016 (MMA).
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra Remoción de escarpe o extracción de la capa vegetal
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación a fauna íctica
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de atraviesos de caminos internos Se considera la habilitación del camino interior, se realizará en época en que el canal conlleva el menor caudal de escurrimiento (entre marzo-abril), además cabe señalar que la duración de estas obras es puntual y solo tendrá una duración de 2 días. Por otra parte, durante la fase de operación y dada la naturaleza de las actividades de Proyecto, el canal no tendrá ningún tipo de intervención ni afectación que pudiese causar algún tipo de impacto
Fase en que se presenta	Construcción

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación a la calidad de vida de los grupos humanos El área de influencia para el componente medio humano se encuentra definida por las localidades censales que interactúan directamente con las obras, partes o acciones del proyecto, así como los vecinos más cercanos, los que se ubican en el sector Los Crisoles. Es decir, se considera como Área de Influencia el territorio que corresponde al sector poblado aledaño a las obras del Proyecto. Respecto a los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, en el área de influencia no se evidencia de la presencia de pueblos indígenas en el área de influencia del proyecto, según se señala en la caracterización de Medio Humano, presentada en el Anexo 14 de la DIA, la cual consideró la revisión de datos de la CONADI, contenidos en el Registro de Nacional de Comunidades y Asociaciones Indígenas. Así como la revisión de fuentes primarias en terreno.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación por localización del proyecto en o próximo a poblaciones protegidas, recursos protegidos, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación En el área de influencia no existen recursos, humedales, ni áreas protegidas, tampoco glaciares o sitios prioritarios para la conservación, susceptibles de ser afectados por partes, obras y/o acciones del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	Además, cabe indicar que el proyecto no se localiza en o cercano a tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena (ADI) o pueblos indígenas.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próximo a áreas con valor ambiental. El proyecto no se ubicará próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados. En este contexto, cabe indicar que el área de emplazamiento del proyecto no corresponde a un territorio con baja o nula intervención antrópica, ni provee de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, ni sus ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad. Asimismo, señalar que, a 75 km de distancia se encuentra El sitio prioritario Quebrada de Caramavida y el Parque Nacional Nahuelbuta, sin embargo, las áreas que conforman el sitio, no se verán afectadas, como tampoco serán intervenidas por las obras del proyecto, permitiendo la conservación u otros territorios con valor ambiental
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación por obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico y/o turístico De acuerdo a los antecedentes presentados en el marco de la evaluación ambiental, en particular la información reportada en los Anexos 6 y 9 de la Adenda, referidos a la caracterización ambiental de Turismo y Paisaje respectivamente, el área de influencia del componente abarca en primera instancia la zona de influencia visual de paisaje, las vías de acceso, los atractivos turísticos del sector que en su mayoría se concentran en el área urbana Los Ángeles, y la superficie definida para la Zona de Interés Turístico Saltos del Laja. Relativo a la delimitación anterior, el Valor Turístico se entiende con valor Medio, ya que la mayor parte de las variables que conjugan el resultado corresponden también a valores medios
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 5.7. Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de Alteración al Patrimonio Cultural En el área del Proyecto no se identifican elementos pertenecientes al patrimonio cultural, ni manifestaciones culturales en el sector. Sin embargo, como se detalla en el capítulo 9 del presente ICE en caso de efectuarse algún hallazgo arqueológico durante alguna de las actividades de excavación se procederá, según lo establecido en la Ley Nº17.288 de Monumentos Nacionales y su reglamento.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra Tránsito de camiones Excavaciones y escarpe del terreno
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de riesgo a la salud de la población por aumento de emisiones de material particulado y gases de combustión Aumento de los niveles de presión sonora en los receptores más cercanos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área de influencia para el componente medio humano se encuentra definida por las localidades censales que interactúan directamente con las obras, partes o acciones del proyecto, así como los vecinos más cercanos, los que se ubican en el sector Los Crisoles. Es decir, se considera como Área de Influencia el territorio que corresponde al sector poblado aledaño a las obras del Proyecto
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.	El proyecto no genera o presenta un aumento en el riesgo preexistente para la salud de la población, en consideración a: Las principales emisiones a la atmósfera serán generadas durante la fase de construcción y corresponderán principalmente a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos, no obstante, serán generadas en un periodo de tiempo acotada a 6 meses de duración. En la fase de operación las emisiones serán mínimas, asociadas principalmente a viajes de vehículos menores de traslado de personal de control y a solo 16 viajes anuales de camión asociados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	a limpieza de los paneles y en la fase de cierre las actividades estarán asociadas principalmente al desmantelamiento, por lo que no se consideran actividades de movimiento de tierra. De acuerdo a los resultados de la estimación de emisiones atmosféricas (Ver Anexo 4 de la DIA) se establece que no se superará el límite de emisiones (1 ton/año de MP) establecido en el artículo 48 del Decreto Supremo N° 4/2019 MMA, dado que las emisiones de la Fase de Construcción serán de 0,93 ton/año de MP_{10} y 0,42 ton/año de $MP_{2.5}$, para la Fase de Operación serán de 0,53 ton/año de MP_{10} y 0,07 ton/año de $MP_{2.5}$ y para la Fase de Cierre de 0,77 ton/año de MP10 y 0,08 ton/año de $MP_{2.5}$. Respecto de la condición de la comuna de Los Ángeles, en la cual se emplazará el Proyecto, teniendo en consideración que se encuentra, declarada zona saturada por Material Particulado Fino Respirable $MP_{2,5}$ y por Material Particulado Respirable MP_{10} (D. S. N° 11/2015 MMA), se ha realizado una Modelación de Dispersión de Contaminantes con el Software Screen 3 (Ver Anexo 4 de la DIA), con el objeto de evaluar el efecto sobre la salud de la población a través de la evaluación del aporte del proyecto respecto de con las normas de calidad primaria de dichos contaminantes, a partir de dicha evaluación se observa que el máximo aporte estimado llega al 0,5% de la norma diaria para MP_{10}, y al 1,2% de la norma diaria para $MP_{2,5}$. Para el promedio anual los aportes en MP_{10} llegan a un máximo de 0,3% de la norma, mientras que para $MP_{2,5}$ llega a 0,6% (Ver detalle en Anexo 4 de la DIA). En este escenario la dispersión de MP_{10} y $MP_{2,5}$, en sus concentraciones promedio anual y 24 horas, no sería de largo alcance. A la vez, se observa que las concentraciones de la pluma de dispersión alcanzan magnitudes bajas, de hecho, la evaluación en los puntos discretos, en las zonas de interés cercanas al proyecto, demuestran que la ejecución de este no representa un aporte sustancial a la calidad del aire. En conclusión, la modelación de las emisiones del proyecto tanto de material particulado, MP_{10} y $MP_{2,5}$ resultan ser de baja magnitud, lo que implica que la ejecución del proyecto no representa un riesgo significativo a la salud ni calidad de vida de la población, según los criterios establecidos en la legislación ambiental vigente. Ello puesto que en ningún caso la proyección de la concentración respecto de la concentración basal representa un aumento significativo que representara un aumento significativo de la preexistencia de riesgo para la salud de la población, y de acuerdo al plan de descontaminación vigente, el proyecto no debe compensar emisiones.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Respecto de las emisiones acústicas, señalar que para la fase de construcción, se realizó la modelación de ruido, considerando el ruido de fondo en 4 receptores humanos y 1 de fauna en cuyos resultados fueron comparados con los límites máximos establecidos por el D.S. Nº 38/2011 del MMA, y en todos los receptores se acreditó el cumplimiento de la normativa vigente. Para el cumplimiento de la regulación aplicable, se implementarán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	medidas de control en la fase de construcción, las cuales corresponden a barreras acústicas modulares de 2.4 [m] de altura, específicamente a las actividades cercanas a los receptores 2, 3 y 4. Con dichas medidas se obtiene el cumplimiento de la normativa en todos los puntos receptores evaluados. Para la fase de operación, se realizó la modelación de ruido, considerando el ruido de fondo, cuyos resultados fueron comparados con los límites máximos establecidos por el D.S. Nº 38/2011 del MMA, y en todos los receptores se cumple la normativa. Por su parte, los niveles vibratorios generados por actividades de construcción con maquinaria pesada fueron evaluados mediante la guía americana de la FTA para el criterio de daño dando como resultado que los valores proyectados cumplen con los máximos recomendados en todos los puntos. De este modo, se concluye que el proyecto con la implementación de las medidas de control de ruido especificadas en el Anexo 5 de la DIA, no generará un impacto acústico y/o vibratorio de carácter significativo en los receptores cercanos. Por lo anterior no se superarán los valores de ruido y vibraciones establecidos en la normativa ambiental vigente.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Respecto de la exposición de la población a contaminantes de distinta naturaleza, durante la evaluación ambiental del proyecto se determinó que las principales emisiones a la atmósfera serán generadas durante la fase de construcción y éstas corresponderán principalmente a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. La fase de construcción tendrá una duración de 6 meses. En el Anexo 4 de la DIA “Inventarios emisiones atmosféricas, se concluye que las principales emisiones a la atmósfera durante la fase de construcción corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos En la fase de operación y cierre las emisiones generadas serán menores que en construcción, por lo que se considera que la fase de construcción es la peor condición. La generación de residuos líquidos durante la fase de construcción, serán manejadas a través de baños químicos, estos serán gestionados y retirados por una empresa autorizada y especializada la cual contará con las autorizaciones sanitarias correspondientes, para la fase de operación contaremos con una Fosa séptica. Respecto a los residuos industriales líquidos, no se generará este tipo de residuos en ninguna de las fases del proyecto. Con todo, es posible concluir que no existirá exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, su manejo se realizará en base al cumplimiento de la normativa ambiental vigente en la materia, lo cual fue acreditado y evaluado por la autoridad sanitaria.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos	Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, durante la fase de construcción y cierre, serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos y serán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	retirados cada tres días a través de recolección municipal por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final. En la fase de operación, los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios generados durante las mantenciones serán retirados de inmediato por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores que serán retirados y trasladados al sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. La frecuencia de retiro corresponderá a 2 veces al mes mediante una empresa que cuente con la autorización sanitaria correspondiente, disponiéndolos en un sitio autorizado por la autoridad sanitaria. En fase de operación la frecuencia de retiro será de forma inmediata por la empresa autorizada tras tareas de mantenimiento. Los residuos peligrosos se almacenarán en la bodega de acopio temporal (BAT) de residuos peligrosos, donde los serán identificados y clasificados, en conformidad con el D.S. N° 148/03 del MINSAL. El transporte y la disposición final de estos residuos, se realizará a través de una empresa que cuente con la autorización sanitaria correspondiente, cumpliendo con lo señalado en el mencionado decreto. El almacenamiento de estos residuos no será superior a 6 meses, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP. Por lo anterior, no existirá exposición a contaminantes debido al manejo adecuado de residuos y emisiones, dando cumplimiento a la normativa ambiental aplicable en todo momento. En consecuencia, no existirá riesgo a la salud de la población, a través de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Pérdida de suelo por generación de procesos erosivos A Aumento de las concentraciones de MP10, MP2.5 y gases de combustión Alteración a cuerpos de agua superficial presente en el área de influencia del proyecto Alteración sobre flora y vegetación presente en el área de influencia Perturbación de fauna terrestre en categoría de conservación Susceptibilidad de afectación a fauna íctica
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.	De acuerdo a los indicado en la guía “Efectos adversos sobre recursos naturales” (SEA 2015) aquellas categorías de conservación identificadas como recurso escaso, corresponden a: en peligro, en peligro crítico y vulnerables.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	En este contexto, en los antecedentes presentados por el titular del proyecto en el marco de la evaluación ambiental, de las especies registradas, siete se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente: el anfibio *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos); las aves *Gallinago paraguaiae* (becacina común) y *Theristicus melanopis* (bandurria); y los mamíferos *Lasiurus cinereus* (murciélago ceniciento), *Lasiurus varius* (murciélago colorado), *Tadarida brasiliensis* (murciélago común) y *Lycalopex culpaeus* (zorro culpeo), ninguna de las cuales presenta condición de recurso escaso, según lo señalado precedentemente
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El área de estudio correspondió a 25,14 ha, de la cuales 17,5 ha que corresponden a suelos con Clase de Capacidad de Uso II (zona agrícola, arable), 7,7 ha corresponden a suelos con Clase de Capacidad de uso VII (Suelos no arables sobre toba volcánica), presentándose así dos unidades homogéneas de suelo. Respecto de la superficie de suelo que se relaciona directamente con el Proyecto, es decir la que será intervenida, ésta corresponde a 12,6 ha se emplazan en suelos arables Clase II (Ver Anexo N°13 de la DIA "PAS 160") Además de acuerdo con las características del proyecto y en función de los criterios del Artículo 6 (RSEIA), que definen pérdida de suelo para sustentar biodiversidad, no se generarán efectos adversos relevantes o significativos, como se detalla a continuación: i) Degradación: Dada la naturaleza del Proyecto, no se realizarán procesos productivos ni agrícolas, por lo que se considera que los suelos descansen de cualquier tipo de intervención durante toda la vida útil del Proyecto. ii) Erosión: La superficie efectiva a intervenir será de solo 0,024 ha (pilotes y centro de seccionamiento) y además no quedarán superficies expuestas a la erosión eólica ni hídrica, pues no se considera acopio de material en pilas, ni tampoco quedarán superficies expuestas. iii) Impermeabilización: La única instalación de carácter permanente que generará impermeabilización del suelo corresponde al Centro de seccionamiento que tiene una superficie de tan solo 0,007 ha y los pilotes con una superficie de 25,44 m^2 (0,002 ha). iv) Compactación: El proyecto no considera compactación del terreno. v) Presencia de contaminantes: Los proyectos solares a diferencia de otras actividades, tales como la agricultura no consideran la aplicación de pesticidas ni fertilizantes que pudiesen afectar los suelos, por lo que, durante la duración de la vida útil del proyecto, se considera que los suelos descansen de la aplicación de contaminantes. Además, durante la fase de construcción, el Proyecto contempla un adecuado manejo de los residuos generados en sus distintas fases, descritos en el Capítulo 1 de la presente DIA, así como en los antecedentes técnicos y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	requisitos de los PAS 140 y 142, por lo que el suelo no se verá afectado por presencia de contaminantes. Por lo señalado precedentemente es posible concluir que el proyecto no generará pérdida efectiva de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Con todo, en base a la superficie de afectación de suelo clase II, (la que además volverá a estar disponible para fines agrícolas una vez finalizada la vida útil del proyecto), es posible señalar que los efectos generados por el Proyecto sobre el componente suelo no constituyen de modo alguno una afectación relevante o significativa de dicho componente en ninguna de sus fases. Sin perjuicio de lo señalado en los párrafos anteriores, el titular propuso el compromiso voluntario de presentar medidas de mejoramiento de otros suelos.
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.	Sobre la base de los antecedentes presentados en el Anexo 14 de la DIA "caracterización ambiental" y en los Anexos 8 y 12 de la Adenda, referidos a la caracterización ambiental de flora y fauna respectivamente, se puede concluir que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo el agua y el aire; y en específico para la flora y vegetación y la fauna. Respecto a este último grupo taxonómico señalar que el área de influencia para la fauna vertebrada terrestre estuvo compuesta por cuatro ambientes: agrícola, bosque, matorral y modificado. No existe un plan de recuperación, conservación y gestión de especies para las especies en categoría de conservación identificadas en el área de influencia del proyecto.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	El Proyecto contempla un adecuado manejo de los residuos y efluentes generados en sus distintas fases, descritos en el Capítulo 1 de la DIA, así como en los antecedentes técnicos y requisitos de los PAS 140 y 142 por lo que el suelo, agua o aire no se verá afectado por presencia de contaminantes derivados de la ejecución del proyecto, dado que se dará cabal cumplimiento a la normativa ambiental vigente. De acuerdo con lo anterior, el Proyecto no implica la pérdida de la capacidad del suelo para sustentar la biodiversidad, ya que el área del proyecto no será impermeabilizada y permitirá el desarrollo de biodiversidad. Por lo tanto, no existirá impacto en el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.
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.	No existen normas secundarias de calidad ambiental para componentes ambientales que pudieran ser afectados por el proyecto y que se apliquen al área de influencia del proyecto. Tal como se señaló previamente, el área de influencia del proyecto no presenta riqueza y abundancia de especies, diversidad de hábitat, ni sustenta especies nativas en categoría de conservación consideradas como recurso escaso susceptible de ser afectadas, por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	lo que no se generará un impacto significativo respecto a su condición actual. Lo anterior basado en que, conforme a los antecedentes presentados por el titular en el marco de la evaluación ambiental del proyecto, señalar, que se hizo una análisis de la significancia de la afectación sobre los distintos grupos taxonómicos especialmente de aquellas especies que presentan alguna categoría de conservación o especies sensibles, a saber, micromamíferos terrestres (ratón de cola larga y ratón olivaceo), anfibios (sapito de cuatro ojos) y aves (*Elanus leucurus*, *Coragyps atratus*, *Falco sparverius*, *Milvago chimango*, *Glaucidium nanum*, *Tyto alba*). Respecto al grupo de las aves, señalar que todas son consideradas sensibles debido a que son especies susceptibles a colisionar y/o electrocutarse con el tendido eléctrico acorde a la Guía para la evaluación del impacto ambiental de proyectos eólicos y de líneas de transmisión eléctrica en aves silvestres y murciélagos (SAG, 2015). La Valoración de Relevancia Ambiental se considera Moderada. El análisis de significancia de los impactos sobre los distintos representantes de los grupos taxonómicos de biota se presenta en el numeral 38 de la Adenda
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 posibles impactos acústicos sobre la fauna local, se utilizaron los valores indicados en diversos estudios internacionales, los cuales establecen que niveles sobre 85 dB podrían producir trastornos en el comportamiento de aves silvestres. Con base en estos antecedentes, se consideró el valor de 85 dB (parámetro establecido por la EPA), como valor mínimo ante el cual se ve afectada la fauna silvestre, por lo cual los niveles de ruido generados por el proyecto no sobrepasarán el nivel máximo permitido correspondiente a 65 dB(A), el cual se estableció en el Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio (Anexo 5 de la DIA). De esta forma, no se generarán efectos sobre la fauna producto de las emisiones acústicas de la fase de construcción. Además, en el área del proyecto no se identifican especies en categoría de conservación por amenaza y no se identifican hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, por lo que no se generarán efectos adversos significativos sobre la fauna
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.	Tal como se menciona en el artículo 5 letra d), no se generarán impactos o exposición a contaminantes debido al manejo adecuado de sustancias y residuos, según lo declarado en el Capítulo 1 de la DIA, Descripción de Proyecto (suministros básicos y manejo de residuos y otros productos o sustancias), los cuales no afectarán los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
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	El Proyecto no considera intervención, explotación o trasvase de ninguna cuenca o subcuenca hidrográfica subterráneas o superficiales, y en general de ningún cuerpo de agua o zonas de carácter especial consideradas en el presente literal

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	De acuerdo a las características del proyecto y a la tipología del Proyecto, así como sus partes, acciones y obras, no generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación a la calidad de vida de los grupos humanos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área de influencia para el componente medio humano se encuentra definida por las localidades censales que interactúan directamente con las obras, partes o acciones del proyecto, así como los vecinos más cercanos, los que se ubican en el sector Los Crisoles. Es decir, se considera como Área de Influencia el territorio que corresponde al sector poblado aledaño a las obras del Proyecto. Respecto a los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, no se evidencia de la presencia de pueblos indígenas en el área de influencia del proyecto, según se señala en la caracterización de Medio Humano, presentada en el Anexo 14 de la DIA, la cual consideró la revisión de datos de la CONADI, contenidos en el Registro de Nacional de Comunidades y Asociaciones Indígenas. Así como la revisión de fuentes primarias en terreno.
Reasentamiento de comunidades humanas	El área de ejecución del proyecto no presenta construcciones, ni viviendas, por lo que el proyecto no contempla la relocalización de personas ni grupos humanos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto no intervendrá ni restringirá el acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, debido a que no existen actividades económicas que utilizan recursos naturales en el área del Proyecto. Al respecto, la CONADI, mediante Ord. N° 179 de fecha 16 de mayo de 2019 se pronunció conforme respecto a la DIA, argumentando *"…Este órgano de administración del Estado, se pronuncia sin observaciones, el titular ha proporcionado los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de impactos significativos sobre los grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) presente en la comuna de los Ángeles, los cuales se encuentran fuera del área de influencia del proyecto"*.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no generará la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, debido a que durante la construcción del Proyecto se utilizará un camino público no pavimentado de bajo flujo, por lo que no se considera una obstrucción o restricción, considerando además que los viajes de mayor nivel estarán asociados solo a la fase de construcción que tiene una duración de solo 6 meses.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, debido a que tanto el acceso como los bienes, equipamientos y servicios no serán utilizados y/o alterados por la construcción del Proyecto.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El Proyecto, por su ubicación y naturaleza, no se relaciona con aspectos étnicos, ni con manifestaciones de la cultura de la población, tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, festivales, torneos, ferias y mercados. En el área de influencia del proyecto no se constató la existencia de grupos humanos indígenas, ni tampoco se evidencian actividades de expresión cultural, por lo que se descarta cualquier tipo de impactos respecto del ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios.
Para 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.	Como fuera señalado precedentemente, la CONADI, mediante Ord. N° 179 de fecha 16 de mayo de 2019 se pronunció conforme respecto a la DIA, argumentando "…*Este órgano de administración del Estado, se pronuncia sin observaciones, el titular ha proporcionado los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de impactos significativos sobre los grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) presente en la comuna de los Ángeles, los cuales se encuentran fuera del 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/2145795012

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación por localización del proyecto en o próximo a poblaciones protegidas, recursos protegidos, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próximo a áreas con valor ambiental
Existencia de poblaciones protegidas	No existe población protegida en el área de influencia del proyecto, susceptible de ser afectada.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares ni zonas con valor ambiental en los términos establecidos en el art. 8 del RSEIA
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.	No aplica. De acuerdo a la información presentada por el titular y el posterior pronunciamiento de CONADI, quien se pronunció conforme respecto a la DIA, es posible indicar que, en el área de influencia del proyecto, no hay comunidades, terrenos destinados a manifestaciones ni actividades étnicas.
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.	En el área de influencia del proyecto no existen recursos, humedales ni áreas protegidas, glaciares ni sitios prioritarios para la conservación susceptibles de ser afectados por las partes, obras y/o acciones del proyecto. El área de emplazamiento del proyecto no presenta valor ambiental en los términos del SEIA, dado que no presenta baja o nula intervención antrópica, ni provee servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presenten características de unicidad, escasez o representatividad. En este sentido, el área de influencia del proyecto presenta un alto grado de intervención antrópica, La Quinta destaca por presentar artificialización derivada de la constante e intensa actividad agrícola realizada anteriormente. Es así como las superficies identificadas se asocian mayoritariamente a terrenos de uso agrícola y praderas forrajeras. En menor proporción, existen remanentes de vegetación intervenida asociada a bosques de especies exóticas. La degradación de la vegetación original y la actividad agrícola determinan la presencia de una amplia variedad de especies herbáceas, principalmente introducidas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación por obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico y/o turístico
Existencia de valor turístico	El área de influencia, y en particular el área de emplazamiento del proyecto, no posee valor turístico, dado que no presenta valor cultural y/o patrimonial, que atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia del proyecto no posee valor paisajístico, dado que no presenta atributos naturales que le otorguen una calidad de única y representativa. No se identificaron elementos de especial valor paisajístico o turístico que sean alterados por el Proyecto, dado que se emplaza en un área destinada a uso agrícola y con el antecedente que el sector de emplazamiento del proyecto está definido como zona rural.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	No se identificaron elementos de especial valor paisajístico o turístico que sean alterados por el Proyecto, dado que se emplaza en un área destinada a uso agrícola y con el antecedente que el sector de emplazamiento del proyecto está definido como zona rural. Por lo anterior, no se identifican impactos ambientales significativos durante la construcción y operación, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de Alteración al Patrimonio Cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de influencia del proyecto no se registró ningún Monumento Nacional, correspondiente a aquellos definidos por la Ley N° 17.288, incluyendo al Patrimonio Cultural Indígena. A mayor abundamiento, es importante señalar que mediante Ord. N° 4349 de fecha 04 de octubre de 2019, el Consejo de Monumentos Nacionales se pronunció conforme respecto a la Adenda. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 14 de la DIA “Caracterización Ambiental”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En el área del Proyecto no se identifican elementos pertenecientes al patrimonio cultural, ni manifestaciones culturales en el sector. De acuerdo a lo anterior, y considerando que no se identifican impactos ambientales significativos sobre este componente, en caso de efectuarse algún hallazgo arqueológico durante alguna de las actividades de excavación se procederá, según lo establecido en la Ley Nº17.288 de Monumentos Nacionales y su reglamento.
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.	
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.	

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia: Sismo

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular
Forma de control y seguimiento	Obtención de Permiso de Edificación y Recepción de Obras.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad. Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. Producido un sismo, el titular procederá a evaluar los daños en las estructuras físicas. En caso de que existen daños que impidan el normal funcionamiento del Parque,
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 Adenda

7.1.2 Riesgo o contingencia: Condiciones Climáticas

Tabla Situación de riesgo o contingencia: Condiciones Climáticas	
Riesgo o contingencia	Condiciones Climáticas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda la infraestructura del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Fase de construcción:</u> No se ubicará la instalación de faenas en zonas expuestas a deslizamientos de tierra. No se trabajará durante condiciones de mal tiempo sean viento y lluvia. Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. <u>Fases de operación y cierre:</u> Por el tipo de obras, no se contemplan acciones especiales para eventos climáticos durante estas Fases, excepto aquellas que establece la Ley.
Forma de control y seguimiento	Permiso de edificación y recepción de obras de la municipalidad. Certificado SEC “TE1 Declaración Eléctrica de Interiores”. Reglamento Interno de Higiene y Seguridad. El cual

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	considerará las condiciones óptimas de trabajo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Dependiendo de la magnitud del temporal, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. Producido un temporal, el titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. En caso de que existen daños que impidan el normal funcionamiento, se informará
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 Adenda

7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cursos de agua y durante su transporte

Tabla Situación de riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cursos de agua y durante su transporte	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cursos de agua y durante su transporte
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Medidas de seguridad asociadas al transporte: El transporte de combustible será realizado por empresas autorizadas. El transporte de líquidos, tales como combustible y otros que se puedan requerir en la faena, se regirán por las disposiciones de la legislación vigente. El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias transportadas. Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación: - Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. - Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de la instalación de faenas, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada según lo dispuesto por las autoridades competentes. - Los tambores de combustibles y aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de estos, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo. - Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. - Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. - La carga de combustible a maquinarias y equipos utilizados durante la construcción se hará en un área previamente definida y claramente demarcada - Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarán en lugares adecuados y en tambores vacíos y cerrados, para su posterior disposición en lugares autorizados o devolución a los proveedores. - Cabe indicar que, para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se requerirá de petróleo diésel y gasolina, los que serán abastecidos por empresas distribuidoras locales. - Conforme al DS N° 379/86 del Ministerio de Economía, que regula el almacenamiento de combustibles líquidos derivados del petróleo destinado a consumo propio, se exigirá a los contratistas la inscripción de estanques de combustibles en los registros de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), siempre que éstos tengan una capacidad superior a 1,1 m^3, en caso contrario, no será necesario su inscripción en dicho registro.
Forma de control y seguimiento	- Copia de contrato celebrado con empresa autorizada de realizar el retiro de los residuos en etapa de construcción, operación y cierre. - Se mantendrán registros de entrada/salida de sustancias y residuos peligrosos. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la Bodega de Repuestos y Bodega de RESPEL. - Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Referencia a documentos del expediente	Anexo 4 Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

de evaluación que contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Fases de construcción y cierre</u>: Se deberá dar cumplimiento a todo lo indicado en el punto anterior respecto de accidentes de tránsito y/o en el interior de recintos o frentes de trabajo, en adición a esto se deberá cumplir con al menos uno de los siguientes puntos según corresponda a la envergadura o complicación de atención de la emergencia. a) En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá cumplir, al menos, con lo siguiente: a.1) Acciones Iniciales: - El chofer, operador u otro dará aviso Inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga. - Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. - Se determinará la naturaleza del derrame respecto de si esta es producto de sustancias transportadas o procedentes del vehículo siniestrado. - Si corresponde a transporte de sustancias se identificará el tipo de productos transportados y que sean causantes del derrame a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros, además se solicitará la copia de las hojas de seguridad de los productos transportados y el procedimiento en caso de emergencia establecido en la Guía GRE, de no encontrarse, se procederá a buscar por parte del Comité de Emergencias del registro en su copia de la Guía GRE. a.2) Acciones de Control: - Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente. - Como acción inmediata de precaución, aislé el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. - En caso de derrames de líquidos, trate de contener el avance de este mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, evite la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada. - Verifique las condiciones y presencia de cuerpos de agua superficial (ríos, lagos u otros) que se puedan ver afectados, de ser necesario cave zanjas para desviar los flujos. - Mediante el Comité de Emergencia trate de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera. - Mantener alejado al personal no autorizado. - Si se trata de un evento que por su envergadura puede

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el Titular deberán velar por el cumplimiento de este punto. - La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectados y será consignado en el Informe. - El Informe Técnico realizado será revisado por el Titular, el cuál remitirá una copia a la Autoridad Ambiental, la Autoridad Sanitaria, así como a las reparticiones involucradas (Vialidad, DGA, Ministerio de Agricultura, etc.). - Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro. b) Para el caso de derrames de sustancias peligrosas (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) al suelo Dadas las características de productos utilizados para las distintas Fases del proceso, en general se trabajará con sustancias derivadas de los hidrocarburos, por lo que en general será aplicable lo estipulado en la Guía GRE. No obstante, se aplicará como mínimo: - Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, sea esta causado por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización. - Detectado el punto de fuga este será controlado mediante la contención del derrame procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo. - Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. - Si la contaminación es provocada por una fuga en maquinaria o equipo, se procederá a tratar de sellar esta fuga mediante la aplicación de una cinta de goma o similar, si esta no es capaz de controlar la fuga se detendrá el uso del equipo o maquinaria o se enviará a taller autorizado para su revisión y control. - Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS 148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro. - Cada Instalación de Faenas contará con los elementos necesarios para la implementación de este procedimiento, para el retiro de la sustancia peligrosas derramadas, sean éstos palas, maquinaria, envases de almacenamiento provisorios, bolsas plásticas, etc. según se requiera. Asimismo, se deberán establecer y seguir los procedimientos confeccionados para cada caso, así como las recomendaciones establecidas en las Hojas de Seguridad de cada producto utilizado. c) En caso de derrames de sustancias peligrosas a cursos de agua. - Para la aplicación de derrames será aplicable los puntos expresados anteriormente, teniendo cuidado de aplicar las herramientas necesarias de apoyo para el control de la emergencia. - El Titular aplicará el Plan de Contingencia: Control de contaminación accidental de cursos de agua, informando a la Dirección General de Aguas y organizaciones de canalistas involucradas y pertinentes para realizar el corte de aguas arriba y aguas debajo de cauce. - Una vez presente las unidades de emergencia en el lugar del derrame, cuya labor es concurrir oportunamente al lugar del accidente con personal y equipos apropiados para atender la emergencia, deberán realizar una evaluación inicial para establecer las acciones a seguir. - Se deberá determinar la extensión del derrame, especialmente si es costero o fluvial y su trayectoria. - Igualmente se deberá identificar posibles recursos naturales y bienes muebles e inmuebles posiblemente afectados. - La empresa deberá identificar y detallar las medidas que se aplicarán para minimizar el impacto Ambiental y la restauración del medio. Esto deberá considerar duración, equipos a emplear, personal requerido, métodos y el área que se restaurará. Adicionalmente la empresa contratará los servicios profesionales de una empresa especialista en este tipo de derrames, para asegurar el restablecimiento del área afectada, esto se realizará en forma inmediata al término de la emergencia, de forma de establecer un cronograma de restauración. - Se elaborará, un programa de seguimiento o monitoreo post derrame. Se deberá llevar un registro mediante fotografías el área afectada posterior al derrame, identificando las áreas contaminadas y áreas limpias. - Deberá realizarse un muestreo del sedimento del fondo del curso afectado a fin de certificar que se ha extraído toda la contaminación del lugar. El monitoreo y sus parámetros deberán tener relación con elementos relacionados o indicadores de la sustancia derramada, pH, Sólidos Totales Disueltos, Hidrocarburos, Plomo, Arsénico, Fierro, etc. Se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	deberá muestrear como referencia los parámetros estipulados en el Decreto Supremo Número 90/2000 del MINSEGPRES, sobre norma de emisión a cursos de agua y/o Norma Chilena 1333 para Diferentes Usos del agua: Uso Riego - Recreacional - Bebida de Animales. Adicionalmente se contratarán los servicios especializados de una auditoría externa para la verificación del cumplimiento del programa de seguimiento y monitoreo hasta la verificación de la descontaminación del medio afectado. - Finalmente y una vez remediada el área afectada, se deberán enviar copias de los resultados y de los informes de las auditorías externas realizadas en el lugar a los organismos fiscalizadores gubernamentales para garantizar la limpieza del curso de agua.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 Adenda

7.1.4 Riesgo o contingencia: Incendio en el Área de faenas

Tabla Situación de riesgo o contingencia: Incendio en el Área de faenas	
Riesgo o contingencia	Incendio en el Área de faenas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de faenas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Fase de construcción y cierre</u>: - El contratista se regirá por las medidas y obligaciones establecidas por el titular para minimizar el riesgo de incendio. - En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de combustible y otras sustancias inflamables. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. El prevencionista de riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias. - Los contratistas dispondrán en las áreas de trabajos e instalación de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). - Se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar e informar daños a la Autoridad Pertinente, si existe un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	daño ambiental o comunitario. Fase de operación: - Por el tipo de obras, no se contemplan acciones especiales para eventos de incendio durante esta fase, excepto aquellas que establece la Ley.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la Bodega de Repuestos y Bodega de RESPEL. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la Bodega de Repuestos y Bodega de RESPEL. - Se mantendrá un registro de inspección de bodegas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Se activará la alarma de incendio. - Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. - Se activará el procedimiento contra incendios, se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. - Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Se deberá investigar las causas del siniestro - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 Adenda

7.1.5 Riesgo o contingencia: Uso inadecuado de equipo y maquinaria pesada

Tabla: Situación de riesgo o contingencia Uso de equipo y maquinaria pesada	
Riesgo o contingencia	Uso de equipo y maquinaria pesada
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de faenas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Fase de construcción: - El Contratista implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura la conducción y operación de maquinarias, el cual permanecerá al interior de cada equipo. - Se capacitará a los operadores y conductores respecto de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	las acciones a seguir ante un siniestro. - Se implementará la señalización adecuada en el área de construcción La operación de equipos no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo con el manual de operación. - Se implementará un plan de mantención de equipos y maquinarias. - En caso de detectarse alguna intervención de un sitio arqueológico, se debe detener la obra en ese sector e informar a las autoridades. - El supervisor será el responsable de resguardar el sitio arqueológico en las mismas condiciones que se detectó. <u>Fase de operación y cierre</u>: No se contemplan acciones especiales durante esta fase excepto aquellas que establece la Ley.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá registro de las licencias de conducir de los conductores de maquinaria pesada. - Se mantendrá registro de las capacitaciones de seguridad vial. - Fotografía de señaléticas instaladas por el proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Se informará al jefe de terreno del accidente. - Se dimensionará la emergencia - Se clasificará el evento (leve, serio, grave). - Se activará el Plan de Comunicaciones si la situación lo amerita con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. - Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. - Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). - Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. - Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. - Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 Adenda

7.1.6 Riesgo o contingencia: Atropello de fauna silvestre

Tabla Situación de riesgo o contingencia: Atropello de fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	Atropello de fauna silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de material y personas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Colocación de letreros de aviso de paso de animales. Regular la velocidad máxima dentro del área del proyecto de 15 - 20 km/hr. Instalación de letreros, en ciertas áreas específicas de mayor frecuentación de que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación de prevención de accidentes. Se mantendrá registro de las licencias de conducir de los conductores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se informará al jefe de terreno del accidente. Se dimensionará la emergencia Se clasificará el evento (leve, serio, grave). Una vez controlada la situación, se informará a las autoridades pertinentes, en caso de requerir se trasladará para la revisión de un veterinario. Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 Adenda

7.1.7 Riesgo o contingencia: Condición desfavorable de almacenamiento o error en la clasificación del residuo peligroso

Tabla Situación de riesgo o contingencia: Condición desfavorable de almacenamiento o error en la clasificación del residuo peligroso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

Riesgo o contingencia	Condición desfavorable de almacenamiento o error en la clasificación del residuo peligroso
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manejo de residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Verificar el tipo de residuo a recolectar siendo revisado por personal idóneo para ser trasladado a los contenedores correspondientes (señalizados). Revisar la rotulación de los contenedores, los cuales deben estar en línea con el tipo de residuo almacenado. Realizar un seguimiento administrativo de los residuos que salen del proyecto a disposición final.
Forma de control y seguimiento	Chequear constantemente la coherencia entre el etiquetado de los contenedores con respecto a la del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Una vez declarada la emergencia, el Coordinador de Emergencias gestionará el apoyo logístico necesario solicitado por el Jefe de Emergencia, se comunicará en primer lugar con el centro asistencial más cercano, si debido a la emergencia se producen lesionas o daños a personas, dando aviso, de ser necesario, a los servicios externos de emergencia tales como bomberos, carabineros, etc., Luego, el Coordinador de Emergencias, comunicará al gerente general la situación que se vive en las instalaciones y de las medidas que se han tomado, será responsable de coordinar las acciones, dará la instrucción de terminar con las operaciones normales, debido a la existencia de condiciones peligrosas producto de la emergencia, ordenando detener y des energizar los equipos para proceder a la evacuación. Finalmente, el Coordinador de emergencias será el responsable de informar a la Superintendencia del Medioambiente a través del módulo de aviso de Contingencias e Incidentes dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 Adenda

7.1.8 Riesgo o contingencia: Derrame de residuos peligrosos en la faena

Tabla Situación de riesgo o contingencia: Derrame de residuos peligrosos en la faena	
Riesgo o contingencia	Derrame de residuos peligrosos en la faena

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manejo, almacenamiento y transporte de residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, sea esta causado por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización. Detectado el punto de fuga este será controlado mediante la contención del derrame procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo. Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. Evaluar la gravedad de la situación, comprobando existencia del derrame y clasificándolo si se trata de Emergencia Menor o Emergencia Mayor a fin de definir las medidas apropiadas para su actuación. Si el derrame es clasificado como menor: Si el derrame o infiltración se produce desde tuberías, cortar el flujo en la línea afectada cerrando las válvulas correspondientes aguas arriba de la infiltración/rotura. Si es el caso, detener la infiltración, cerrando envases adecuadamente, cambiando su posición para detener el derrame o colocándolo dentro de otro envase. Recuperar la sustancia derramada con los materiales dispuestos en el Kit de Emergencia. Si el derrame es clasificado como mayor: Dar aviso a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos, carabineros. Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere. Los encargados de controlar el derrame, primeramente, deben acondicionarse con los elementos de protección personal. Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o aserrín. Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. Mantener al público alejado del área de peligro. Colecte el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores destinados a este fin. Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS 148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a la bodega de residuos peligrosos, para luego ser derivados a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica del estado de los recipientes donde se almacenan los residuos peligrosos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro) No tocar ni caminar sobre el material derramado Detener la fuga en el caso de poder hacerlo sin riesgo Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores Usar herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material absorbido Luego de efectuado el control, proceder a la recolección, re envasado y rotulado del residuo Efectuar monitoreo a componentes ambientales afectadas si procede.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 Adenda

7.1.9 Riesgo o contingencia: Incendios Forestales

Tabla Situación de riesgo o contingencia: Incendios Forestales	
Riesgo o contingencia	Incendios Forestales
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El proyecto se emplaza en un área susceptible a incendios forestales debido a la presencia de vegetación y la condición climatológica del sector que presenta altas temperaturas en algunas épocas del año.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Capacitación en materia de prevención y control de incendios. Identificación de los sitios con riesgo de incendio y definición de zonas de seguridad. Instalación de señalética, prohibiendo fogatas, fumar, quema de basura. Generación de lugares seguros para fumar al interior de las instalaciones. Uso de fuego y trabajos en caliente sólo en lugares habilitados para ello Disponer de equipamiento para combatir incendios. Mantener las instalaciones libres de basura.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones en prevención de incendio. - Registro de señalética y documentos que acrediten la adquisición de los equipos para combate de incendios.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se activará la alarma de incendio. Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. Se activará el procedimiento contra incendios, se procederá a aislar el foco de incendio o hacer un primer ataque al foco del fuego con los extintores que habrá dispuestos en las instalaciones. Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a CONAF (en caso de Incendio Forestal) o Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 Adenda

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

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

Tabla 8.1.1 Norma D.F.L. N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial
Norma	D.F.L. N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones **Artículo 55.-** Fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

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

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

8.2.1. Norma D.S. N° 4/2019. Plan de Descontaminación Atmosférica para la Comuna de Los Ángeles

Tabla 8.2.1 Norma D.S. N° 4/2019	
Componente/materia:	Calidad del aire
Norma:	D.S. N° 4/2019. Plan de Descontaminación Atmosférica para la Comuna de Los Ángeles. El presente Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) regirá en la comuna de Los Ángeles, y tiene por objetivo dar cumplimiento a los niveles de calidad ambiental establecidos para material particulado, en un plazo de 10 años. Artículo 48.- Desde la entrada en vigencia del presente decreto, todos aquellos proyectos o actividades, incluidas sus modificaciones, que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, que generen directa o indirectamente emisiones respecto de su situación base, iguales o superiores a 1 ton/año de MP, deberán compensar sus emisiones en un 120% del monto total anual de las emisiones de la actividad o proyecto.
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	Fase de construcción: Las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. Fase de operación: Las emisiones de material particulado o gases serán bajas,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	ya que estarán asociadas al tránsito de vehículos menores que transportarán al personal de mantenimiento. <u>Fase de cierre</u>: Las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al tránsito de vehículos y actividades de desmantelamiento.
Forma de cumplimiento	Las emisiones atmosféricas de MP_{10} y $MP_{2.5}$ son inferiores a la tasa de emisión de 1 ton/año establecida como límite de emisión, razón por la cual se dará cumplimiento al Artículo N°48 de este Decreto. Como medida de control durante la fase de construcción se considera la aplicación de solución de bischofita (o un supresor de polvo de similar eficiencia) en el camino de acceso al predio y en los caminos internos, en tanto que en la fase de cierre se aplicará humectación en el camino externo de acceso al predio y en los caminos internos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de humectación por el encargado de la obra. Registros de aplicación de solución de bischofita (o supresor similar) por el encargado de la obra.
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro de humectación Verificación del registro de aplicación de bischofita (o supresor similar) Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad

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

Tabla 8.2.2 Norma D.S. N° 144/1961 el Ministerio de Salud Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma:	D.S. N° 144/1961 el Ministerio de Salud Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza En su Artículo 1 establece que “los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario”.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación, cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de construcción</u>: Las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. <u>Fase de operación</u>: Las emisiones de material particulado o gases serán insignificantes, ya que estarán asociadas al tránsito del vehículo que transportará al personal de mantenimiento hasta el lugar de labores de mantenimiento. <u>Fase de cierre</u>: Las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

Forma de cumplimiento	Como medida de control durante la fase de construcción se considera la aplicación de solución de bischofita (o un supresor de polvo de similar eficiencia) en el camino de acceso al predio y en los caminos internos, en tanto que en la fase de cierre se aplicará humectación en el camino externo de acceso al predio y en los caminos internos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de humectación por el encargado de la obra. Registros de aplicación de solución de bischofita (o supresor similar) por el encargado de la obra.
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro de humectación Verificación del registro de aplicación de bischofita (o supresor similar) Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad

8.2.3. Norma .DS. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica

Tabla 8.2.2 Norma DS. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma:	D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica El Artículo 1° establece que los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes que se establecen en el presente Decreto deberán entregar a la SEREMI de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas, los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes, de acuerdo con las normas que se señalan. El Artículo 2° incorpora dentro de los rubros, actividades o tipo de fuente que están afectadas a la obligación de proporcionar dichos antecedentes a los equipos electrógenos.
Otros cuerpos legales asociados	Res. Ex. Nº1.139/2013 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	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para abastecer de energía eléctrica al Proyecto durante la fase de construcción se contará con dos generadores eléctricos de 30 kVA.
Forma de cumplimiento	Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	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 y se realizará la declaración anual.
Forma de control y seguimiento	Revisión anual de cada declaración de emisiones realizada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

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

Tabla 8.2.2 Norma D.S. Nº298/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma:	D.S. Nº298/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En construcción se requerirá transporte de residuos y sustancias peligrosas. El transporte de combustibles se realizará en camión repartidor con autorizaciones correspondientes y cumplirá la ordenanza vigente y estarán inscritos en la SEC.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con disposiciones de transporte de cargas peligrosas; choferes tendrán las cualificaciones y condiciones reglamentarias exigidas para realizar sus labores; autorización sanitaria de la empresa que realice el transporte de combustibles y sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusulas contractuales que exijan cumplir las medidas de seguridad dispuestas en este reglamento a los contratistas.
Forma de control y seguimiento	Registro, en obra, de transportes realizados, señalando cumplimiento normativo.

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

Tabla 8.2.2 Norma D.S. N° 4/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Norma:	D.S. N° 4/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. Nº 279/1983, del Ministerio de Salud, Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Norma para vehículos motorizados medianos que indica D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos D.S. N°55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados D.S. N°149/2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece norma de emisión de NO, HC y CO para el control del NOx en vehículos en uso, de encendido por chispa (ciclo Otto), que cumplen con las normas de emisión establecidas en el D.S. Nº 211 de 1991 y D.S. Nº 54, de 1994
Fase del proyecto a la que	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

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

8.2.6. Norma D.S. N° 75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece condiciones para el transporte de cargas que indica

Tabla 8.2.2 Norma D.S. N° 75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece condiciones para el transporte de cargas que indica	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Norma:	D.S. N° 75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece condiciones para el transporte de cargas que indica Los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. Además, agrega que, en las zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tanto en la fase de construcción como en la fase de cierre del Proyecto, se requerirán del transporte de insumos y materiales, susceptibles de emisión de material particulado.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que el transporte de dichos materiales por zonas urbanas, tanto en la fase de construcción como de cierre, se efectúe con la sección de carga de los camiones cubierta de lonas, con el fin de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales. Se realizarán inspecciones visuales para corroborar las condiciones del transporte de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratos con empresas subcontratistas en el que se exigirá dicha obligación. Se mantendrá un registro o lista de chequeo de la inspección visual de la condición de transporte de materiales.
Forma de control y seguimiento	Registro indicado disponible en faena para su control y verificación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

8.2.7. Norma D.S. N° 38/2011 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 8.2.2 Norma D.S. N° 38/2011 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:	Ruido
Norma:	D.S. N° 38/2011 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 La norma establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad, tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras. El Artículo 7° del decreto, fija los niveles máximos de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de la fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor. Los niveles de emisión sonora establecidos en este decreto se diferencian según la zona en que se encuentre el receptor y el horario en que se emitan los ruidos.
Otros cuerpos legales asociados	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 ruido generado durante las etapas del Proyecto son los propios de una faena en construcción (movimientos de tierra, tránsito de camiones utilizados para el transporte y montaje de los módulos fotovoltaicos y circulación de vehículos), operación (funcionamiento de inversores y transformadores) y cierre (tránsito de camiones, desmantelamiento).
Forma de cumplimiento	Conforme a los resultados obtenidos del estudio de ruido disponible en el Anexo 5 “Estudio de ruido y vibraciones” de la Declaración, se establece que el proyecto cumple con la normativa vigente en esta materia, no sobrepasando lo niveles de presión sonora establecidos para la zona y no existirá afectación a receptores sensibles cercanos al Proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	Se verificará el correcto estado de los equipos a utilizar durante las etapas, se mantendrán registros.
Forma de control y seguimiento	Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad.

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

Tabla 8.2.2 Norma D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma:	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo El Artículo 16 establece que no podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta. El Artículo 17 establece que en ningún caso podrán incorporarse a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria. El Artículo 24, en su inciso 2°, dispone que, una vez finalizada la faena temporal, el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño modular, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación. Por su parte el Artículo 26, las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N° 725/1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario D.S. N° 236/1926, del Ministerio de Salud, Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias D.F.L. N° 1/1989, del Ministerio de Salud, Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará aguas servidas
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: se instalarán baños químicos en la instalación de faena por empresas especializadas que cuenten con la certificación adecuada. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen. Fase de operación: durante esta fase se realizarán actividades de mantención programada, requiriendo para ello una mano de obra de 2 a 5 personas. Las aguas servidas domésticas serán tratadas mediante una fosa séptica particular, los lodos serán retirados por empresa autorizada y el agua tratada resultante será infiltrada en el terreno mediante zanjas de infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Registro de retiro de aguas servidas de los baños químicos a disposición final, los cuales serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente. Autorización sanitaria para el funcionamiento de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Registro y orden de boletas de empresa autorizada. Registro de reportes cargados disponibles para su control y verificación. Revisión de la autorización sanitaria de la fosa séptica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

8.2.9. Norma Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Compartida del Productor y Fomento al Reciclaje

Tabla 8.2.2 Norma Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Compartida del Productor y Fomento al Reciclaje	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma:	la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Compartida del Productor y Fomento al Reciclaje El Artículo 1 señala que la presente ley tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente. El Artículo 5 señala que todo generador de residuos deberá entregarlos a un gestor autorizado para su tratamiento, de acuerdo con la normativa vigente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos sólidos durante todas sus fases.
Forma de cumplimiento	En la Instalación de Faenas se dispondrá de un área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos, donde se almacenarán por tipo, separando los residuos sólidos que tengan potencial de ser reciclados. Los residuos serán retirados por empresas autorizadas. Por otro lado, se señala que los paneles fotovoltaicos en desuso serán comercializados para el reciclaje de sus partes con empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será el registro del retiro de los residuos por un gestor autorizado para el tratamiento de residuos.
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro del retiro de residuos.

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

Tabla 8.2.2 Norma D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma:	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Artículo 16: No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta. De acuerdo al Artículo 18 de este cuerpo normativo, la acumulación,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Por su parte, el Artículo 19 señala que “las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera o dentro de su predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. En tanto, el Artículo 20 dispone que en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la SEREMI de Salud una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. El párrafo III del Título II regula el modo en que se debe realizar la disposición de los residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N° 725/1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario D.F.L. N° 1/1989, del Ministerio de Salud, Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos asimilables a domésticos, residuos no peligrosos y residuos peligrosos, para lo cual considera la construcción de un sitio de almacenamiento temporal de residuos. Estos residuos sean retirados por una empresa autorizada para ser llevados a su disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Los residuos peligrosos serán gestionados de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 148/04. Durante la presente tramitación, se ha presentado la solicitud de almacenamiento temporal mediante el PASM 142. Finalmente se dispondrán los residuos en sitios de disposición final autorizados por el Seremi de Salud de la región de Biobío. Toda la gestión de la disposición de los residuos peligrosos se podrá corroborar mediante los certificados SIDREP.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: En la Instalación de Faenas se dispondrá de un área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos, donde se almacenarán residuos sólidos domiciliarios, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores de basura fabricados en HDPE o similar, con capacidad aproximada desde 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa y sistema de ruedas con mecanismo de freno. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa; los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa. Estos residuos serán retirados periódicamente desde el área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos. Fase de Operación: Los residuos sólidos serán retirados de forma inmediata por empresas autorizadas tras realizar las tareas de mantenimiento y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°140 para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, durante la fase de Construcción, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud respectiva. Declaración de Residuos (RETC). Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso de que aplique. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. Verificación de las Resoluciones Sanitarias

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

Tabla 11 Norma D.S. N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma:	D.S. N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Establece condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. El Artículo N° 33 establece condiciones de los sitios que se utilizarán para dichos efectos. Asimismo, el Artículo 36 establece disposiciones relativas al transporte de este tipo de residuos. A su vez, el Artículo 43 se refiere a la obligación de contar con autorización sanitaria de las instalaciones de eliminación de residuos. Finalmente, el Artículo N° 80 establece que los tenedores de residuos peligrosos quedan sujetos a un Sistema de Declaración y Seguimiento de tales residuos, válido para todo el país
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos peligrosos por lo que se establecerá un sitio específico para el almacenamiento temporal
Forma de cumplimiento	La bodega de residuos peligrosos contará con todas las condiciones sanitarias y de seguridad; tendrá con una base continua, impermeable y resistente, tanto estructural como químicamente a los residuos. El titular presentará todos los antecedentes necesarios a la autoridad sanitaria para el funcionamiento del sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. El transporte y disposición final de los residuos generados por el Proyecto se realizará a través de empresas que cuenten con Autorización Sanitaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	vigente. Se cumplirá con el “Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos” y con poner a disposición del transportista las respectivas hojas de seguridad para el transporte de residuos peligrosos. Posterior a la obtención de la RCA, se tramitará sectorialmente el PASM 142. Para estos efectos, en la presente DIA se entregan los antecedentes formales y requisitos técnicos establecidos para la aprobación ambiental del PASM 142 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud respectiva. Declaración de Residuos (RETC). Copia de contrato celebrado con empresa autorizada de realizar el retiro de los residuos en etapa de construcción, operación y cierre. Declaración de Residuos Peligrosos (RETC). Se mantendrán registros de la salida a disposición final. Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso de que aplique. ▪ Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. Verificación de las Resoluciones Sanitarias

8.2.12. Norma D.S. N° 43/2016, del Ministerio de Salud, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Tabla 8.2.2 Norma D.S. N° 43/2016, del Ministerio de Salud, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma:	D.S. N° 43/2016, del Ministerio de Salud, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas El art. 2° establece, que se entenderá por sustancias peligrosas, o productos peligrosos, aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales y aquellas listadas en la NCh. N°382 Of. 2004
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Artículo 42.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera el almacenamiento de sustancias peligrosas en las fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento de los productos químicos, serán manejadas de acuerdo al Párrafo aI “Del Almacenamiento de Pequeñas cantidades” y del artículo 19 del D.S. N° 43/2015, del Ministerio de Salud, es decir que no se requerirá de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	la instalación de una bodega de sustancias peligrosas. Estas condiciones cumplirán con lo siguiente: - Las sustancias peligrosas podrán almacenarse sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente, en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento o que no constituyan una bodega, cuando su cantidad total no sea superior a 600 kg o L. - ▪ El lugar donde estén almacenadas las sustancias peligrosas deberá contar con un sistema de control de derrames, que puede consistir en materiales absorbentes o bandejas de contención. - Contar con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, en que las cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberán estar de acuerdo con lo establecido en el decreto Nº 594 de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. - Se deberá contar con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento serán los siguiente: ▪ Presencia de un sistema de control de derrames ▪ Presencia de extintores en buen estado ▪ Presencia de hojas de seguridad
Forma de control y seguimiento	▪ Registro mantenciones de extintores ▪ Registro visual de sistema de control de derrames y hojas de seguridad

8.2.13. Norma Resolución N° 610, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Prohíbe el uso de bifenilos policlorados (PCB) en equipos eléctricos

Tabla 8.2.2 Norma Resolución N° 610, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Prohíbe el uso de bifenilos policlorados (PCB) en equipos eléctricos	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma:	Resolución N° 610, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Prohíbe el uso de bifenilos policlorados (PCB) en equipos eléctricos El artículo 1 prohíbe en todo el territorio nacional el uso de los Bifenilos Policlorados (PCB) comercialmente conocidos como ascareles (Pyranol, Aroclor, Piralene y otros), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico, hasta mientras no se pronuncie en definitiva la autoridad competente sobre la materia.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera el empleo de grupos electrógenos (generadores eléctricos) en su fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El proyecto no utilizará de manera alguna, bifenilos policlorados, cualquiera sea el equipo o la instalación eléctrica que se emplee.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos que certifiquen que el aceite está libre de PCB.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

Forma de control y seguimiento	Revisión de los documentos que certifiquen que el aceite está libre de PCB.

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

8.3.1. Norma: D.S. N°4363 de 1931, Aprueba texto definitivo de la Ley de Bosques

Tabla 8.3.1 Norma D.S. N°4363 de 1931, Aprueba texto definitivo de la Ley de Bosques	
Componente/materia:	Flora
Norma:	D.S. N°4363 de 1931, Aprueba texto definitivo de la Ley de Bosques
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades del Proyecto contemplan la corta de formaciones de bosque en terrenos de aptitud preferentemente forestal
Forma de cumplimiento	Para las actividades de corta o intervención de bosques nativos y plantaciones forestales se presentará Plan de Manejo a CONAF. Al respecto en el Anexo 02 de la Adenda complementaria, se presentan los antecedentes técnicos y requisitos formales que acreditan el cumplimiento del PAS 148
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación ambiental y sectorial del PAS 148. A nivel sectorial, este permiso se tramitará oportunamente, antes de las obras de ejecución del proyecto, y una copia de este se tendrá en las oficinas del proyecto a disposición de las autoridades en caso de requerirla.
Forma de control y seguimiento	Comunicaciones, notificaciones e informes de monitoreo enviados a CONAF sobre las actividades relacionadas con el PAS 148, cuyos contenidos se incluyen en el Anexo 11 de la DIA. Registros propios de CONAF

8.3.2. Norma: Ley Nº 20.283, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal

Tabla 8.3.2 Norma Ley Nº 20.283, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal	
Componente/materia:	Flora
Norma	Ley Nº 20.283, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal
Otros cuerpos legales asociados	N°93/2009, Reglamento General de la Ley N°20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Del total de las obras descritas como parte del Proyecto, 10.81 hectáreas de bosque nativo serán taladas durante la etapa de construcción del proyecto. Se presentan asociaciones entre especies nativas e introducidas que se desarrollan sobre sectores planos y cuyas coberturas son semidensas (50%-75% de recubrimiento). Entre las especies nativas dominantes del estrato superior destacan *Quillaja saponaria*, *Lithraea caustica*, *Schinus polygamus*,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	Maytenus boaria, *Luma apiculata* y las exótica *Pinus radiata* y *Acacia melanoxylon*. La altura de este estrato varía entre los 4 y 6 metros. Algunos ejemplares arbustivos presentes son *Baccharis linearis*, *Rosa rubiginosa* y *Rubus ulmifolius*, mientras que el estrato bajo está cubierto principalmente por las herbáceas *Briza máxima*, *Oenothera stricta*, *Echium vulgare*, *Eryngium rostratum* y *Herbetia lahue*, entre otras.
Forma de cumplimiento	Implementación de Plan de manejo corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Resolución de CONAF
Forma de control y seguimiento	Comunicaciones, notificaciones e informes enviados a CONAF y la Superintendencia de Medio Ambiente

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

Tabla 8.3.2 Norma Ley N° 4.601/1996, Ministerio de Agricultura. Ley de Caza	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley N° 4.601/1996, Ministerio de Agricultura. Ley de Caza
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°5 /1998, Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Dentro del área de influencia del Proyecto se identificaron 6 especies que se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente, correspondiente al anfibio *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos); al ave *Gallinago paraguaiae* (becacina común); y a los mamíferos *Lasiurus cinereus* (murciélago ceniciento), *Lasiurus varius* (murciélago colorado), *Tadarida brasiliensis* (murciélago común) y *Lycalopex culpaeus* (zorro culpeo). En relación al endemismo, se identificó a *Nothoprocta perdicaria* (perdiz chilena) con distribución exclusiva en nuestro país. El detalle se presenta en el Anexo 14 Caracterización Ambiental Componente Fauna de la presente DIA.
Forma de cumplimiento	Las especies indicadas tienen una baja capacidad efectiva de escape natural ante perturbaciones en su hábitat, por lo que se considera un Plan de Rescate y relocalización para evitar su afectación y relocalizarlas en un nuevo hábitat (PAS 146, Ver Anexo 10 de la DIA). Adicionalmente, se capacitará a los trabajadores respecto a la prohibición de caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros documentales y fotográficos de las campañas de terreno efectuadas conforme a lo establecido en el plan de rescate y relocalización Autorización de SAG para la caza o captura de especies protegidas
Forma de control y seguimiento	Registro y permiso indicados disponibles para su control y verificación.

8.3.4. Norma: Ley N° 17.288/1970, Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales

Tabla 8.3.2 Norma Ley N° 17.288/1970, Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	Ley N° 17.288/1970, Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	Nacionales
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 484/1990, 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	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Como resultado de la caracterización arqueológica se determinó la ausencia de elementos arqueológicos protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del proyecto, lo mismo para Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica.
Forma de cumplimiento	En caso de encontrarse hallazgos o sitios arqueológicos, se detendrá la obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y se dará aviso inmediato al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia, y al Consejo de Monumentos Nacionales, quienes determinarán los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitación del personal respecto del procedimiento a seguir en caso de realizarse un hallazgo.
Forma de control y seguimiento	Acta de la capacitación firmada por todos los participantes.

8.3.5. Norma: D.F.L. N°430/1991 Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.

Tabla 8.3.2 Norma: D.F.L. N°430/1991 Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura	
Componente/materia:	Fauna íctica
Norma	D.F.L. N°430/1991 Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Atraviesos en canales de riego al interior del predio del Proyecto
Forma de cumplimiento	Prohibición de arrojar cualquier tipo de elemento, sustancia o residuo al interior de los canales
Indicador que acredita su cumplimiento	Se considerará que se da cumplimiento a esta normativa mediante la ausencia total de elementos, sustancias o residuos provenientes de obras y/o acciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	La forma de control corresponderá a un registro fotográfico mensual que será subido al inicio y una vez finalizadas las obras de construcción, y semestralmente durante la fase de operación y al inicio y una vez finalizadas la fase de cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Al proyecto no le son aplicables Permisos Ambientales de contenido únicamente ambiental.

9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.2.1. 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 9.2.1. 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. según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la instalación de un sistema de tratamiento de las aguas servidas generadas durante la fase de operación
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones relacionadas con su requisito de otorgamiento. Los antecedentes asociados a este permiso se presentan en el Anexo 7de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 1962 de fecha 12 de julio de 2019, la SEREMI de Salud indicó en su pronunciamiento: “El titular da cumplimiento a los Permisos ambientales sectoriales PAS 138, PAS 140 y PAS 142, entregando los antecedentes técnicos para su autorización sectorial.”.

9.2.2. 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 9.2.2 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. según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla una bodega de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones relacionadas con su requisito de otorgamiento. Los antecedentes asociados a este permiso se presentan en el Anexo 8 de la DIA
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 1962 de fecha 12 de julio de 2019, la SEREMI de Salud indicó en su pronunciamiento: “El titular da cumplimiento a los Permisos ambientales sectoriales PAS 138, PAS 140 y PAS 142, entregando los antecedentes técnicos para su autorización sectorial.”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

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

Tabla 9.2.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la habilitación de un sitio para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos al interior de la instalación de faena
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones relacionadas con su requisito de otorgamiento. Los antecedentes asociados a este permiso se presentan en el Anexo 9 de la DIA
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 1962 de fecha 12 de julio de 2019, la SEREMI de Salud indicó en su pronunciamiento: "El titular da cumplimiento a los Permisos ambientales sectoriales PAS 138, PAS 140 y PAS 142, entregando los antecedentes técnicos para su autorización sectorial.".

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

Tabla 9.2.2 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso. según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la captura de ejemplares de animales de especies protegidas para liberar el área de intervención, previo a la ejecución de obras de construcción del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones relacionadas con su requisito de otorgamiento. Los antecedentes asociados a este permiso se presentan en Anexo 10 de la DIA, correspondiente al "PAS 146"
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 337/2020 de fecha 05 de marzo de 2020, el SAG indicó en su pronunciamiento: "*El titular cumple con los contenidos técnicos para el otorgamiento del PAS 146, que corresponden a los señalados en el literal a (a1, a2, a3, a4, a5, a6 y a7) del Artículo 146 del DS 40/2012, de competencia de este Servicio*".

9.2.5. Permiso Para corta de bosque nativo.

Tabla 9.2.2 Permiso Para corta de bosque nativo. según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera La Intervención de Bosque nativo para construcción de las obras en la fase de construcción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El titular debe considerar para el sitio a reforestar lo indicado en Decreto Supremo N° 193, de 1998, del Ministerio de Agricultura, artículo 33° "Cuando la reforestación se realice en un terreno distinto de aquel en que se efectuó la corta o explotación, ésta deberá efectuarse en terrenos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	de aptitud preferentemente forestal que carezcan de especies arbóreas o arbustivas o que estando cubiertos de dicha vegetación, ésta no sea susceptible de ser manejada para constituir una masa arbórea o arbustiva con fines de preservación, protección o producción……..", antecedentes que debe ser considerados al momento de la tramitación del PAS 148, en forma sectorial. Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo 11 "PASM 148" de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 15-EA/2020 de fecha 04 de febrero de 2020, CONAF manifestó conformidad con los antecedentes presentados en la Adenda respecto de los contenidos de PAS, condicionando el otorgamiento de dicho PAS de acuerdo a lo indicado en las condiciones del párrafo precedente.

9.2.6. Permiso para modificaciones de cauce.

Tabla 9.2.2 Permiso para modificaciones de cauce. según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera modificaciones de cauces artificiales para atravieso vial.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones relacionadas con su requisito de otorgamiento. Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo 12 PAS 156 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 1493 de fecha 01 de octubre de 2019, la DGA indicó en su pronunciamiento: "La titular presenta los antecedentes técnicos y formales contenidos en el Permiso Ambiental Sectorial N° 156 del Decreto Supremo N° 40 de 2012 del Ministerio de Medio Ambiente para la totalidad de las obras proyectadas que lo requieren".

9.2.7. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.2.2 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera obras en área rural, las que requieren la solicitud del permiso contenido en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Estas obras se encuentran enumeradas en PAS 160
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones relacionadas con su requisito de otorgamiento. Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo 13 PAS 160 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 249 de fecha 11 de febrero de 2020, el SAG indicó en su pronunciamiento: "El titular cumple con los contenidos técnicos de la letra b (b1, b2, b3, b5) del artículo 160 del DS 40/2012, sobre una superficie de 18,031 ha (18,017 ha de construcciones permanentes y 0,014 ha de construcciones temporales) superficie que incluye el emplazamiento de los paneles fotovoltaicos. Asimismo, señala que entrega los antecedentes técnicos para el otorgamiento del PAS 160 en lo que respecta a requisitos ambientales".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Medida voluntaria de mejora de características productivas del Suelo, mediante implementación de riego tecnificado

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Medida voluntaria de mejora de características productivas del Suelo, mediante implementación de riego tecnificado	
Impacto asociado	Cambio de uso temporal de suelos con vocación agrícola
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Implementar una medida que permita mejorar las características productivas de un suelo producto de la suspensión temporal que produce el proyecto en la vocación agrícola del suelo en donde se emplaza. Descripción: Para llevar a cabo esta medida, se aplicará la medida de mejoramiento basada en la técnica de mejoramiento de si stema de riego de 13 hectáreas. En Anexo 04 Compromiso Voluntario de Suelo se presenta el detalle del Compromiso Ambiental Voluntario. Justificación: Esta medida se justifica en el marco de la Circular 296/2019, correspondiente a la Nueva Pauta para aplicar a las solicitudes de Informe de Factibilidad para la Construcción (IFC), según Artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Por otra parte, y respecto de lo particular del sitio donde se realizará la mejora, se justifica dado que la implementación de riego tecnificado permitirá establecer un cultivo de cerezos en las 13 hectáreas comprometidas, destinando nueva superficie sin cultivos a la vocación agrícola.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La Medida de Mejoramiento de Suelos mediante la implementación de riego tecnificado y posterior plantación de cerezos se aplicará a una superficie de 13 hectáreas (Clase I) en un terreno ubicado en la comuna de Los Ángeles, Región de Biobío. (En Anexo 4 se presentan las coordenadas UTM WGS 84 del área a mejorar). Forma: La medida se ejecutará en base a las siguientes actividades y/u obras a aplicar: Para llevar a cabo esta medida se implementará riego tecnificado por goteo, para posteriormente establecer un cultivo de cerezos en el área. Oportunidad: La medida se implementará una vez obtenida la RCA del Proyecto y la aprobación sectorial del IFC. El desarrollo de las actividades contempladas en medida de mejoramiento de suelo se realizará en conjunto con el inicio de la construcción del proyecto. La fecha estimada de inicio estará supeditada a la obtención de la RCA y del IFC, no obstante, se estima que se inicie en el mes de agosto de 2020 y finalice en el mes de septiembre de 2020.
Indicador que acredite su cumplimiento	Una vez ejecutada la medida de mejoramiento de suelo, se confeccionará un informe de la actividad con registros fotográficos y antecedentes técnicos que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	corroboren el éxito de la medida. Respecto de la eficacia misma de la medida implementada, se considera la producción efectiva de cultivos en la zona mejorada, siendo la cosecha de estos cultivos el mejor indicador de cumplimiento de la medida implementada. Adicionalmente se considera que el indicador de cumplimiento corresponde al pronunciamiento de aprobación por parte del SAG, una vez que realicen la visita al sector con la medida implementada.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe semestral durante los 2 primeros años de implementada la medida de mejoramiento con el objetivo de informar que los suelos mejorados se utilizan para cultivos agrícolas, demostrando de esta manera que la medida de mejoramiento ha sido eficaz. Estos informes serán subidos a la plataforma de Seguimiento Ambiental de compromisos establecidos en las RCAs de la Superintendencia de Medio Ambiente.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido en receptores 2 y 3

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido en receptores 2 y 3	
Impacto asociado	Potencial superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente en los receptores 2 y 3
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: verificar que existe cumplimiento normativo y que no afecte la salud de los receptores 2 y 3 Descripción: se realizarán mediciones de ruido en los receptores 2 y 3 en horario diurno durante la fase de construcción del proyecto Justificación: según el estudio de ruido adjunto en el Anexo 5 de la DIA, en lo receptores 2 y 3 se deberá habilitar barreras acústicas con el fin de dar cumplimiento a los límites máximos permitidos. El monitoreo propuesto permitirá verificar el cumplimiento de esto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: el monitoreo se llevará a cabo en los receptores 2 y 3 definidos en el Anexo 5 de la DIA Estudio de ruido y vibraciones. Forma: el monitoreo se llevará a cabo por especialistas en ruido y su medición en terreno Oportunidad: el monitoreo contempla mediciones en horario diurno realizadas de manera bimensual durante toda la fase de construcción del proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de monitoreo indicando las actividades realizadas, los resultados de las mediciones y su comparación con los límites máximos permitidos. Estos informes serán enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 30 días desde realizada cada medición.
Forma de control y seguimiento	Verificación y revisión del informe mensual de monitoreo entregado a la Superintendencia de Medio Ambiente.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

La DIA del proyecto PARQUE FOTOVOLTAICO CORCOLENES fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/07/2019 y en el diario La Tercera con fecha 01/07/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio RADIO SUR 92.1 FM entre los días 02/07/2019 y 08/07/2019, según consta en el certificado de difusión radial emitido por la misma radio, ingresado con fecha 19/07/2019 al Servicio de Evaluación Ambiental del Biobío.

Con fecha 15 de julio de 2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Vencido 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 para la realización de un proceso de participación ciudadana.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región del Biobío recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto PARQUE FOTOVOLTAICO CORCOLENES basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 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 del Biobío, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” - Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

o actividad en evaluación;	
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: - 7.1.1 Riesgo o contingencia: Sismo - 7.1.2 Riesgo o contingencia: Condiciones Climáticas - 7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cursos de agua y durante su transporte. - 7.1.4 Riesgo o contingencia: Incendio en el Área de faenas - 7.1.5 Riesgo o contingencia: Uso de equipo y maquinaria pesada. - 7.1.6 Riesgo o contingencia: Atropello de fauna silvestre - 7.1.7 Riesgo o contingencia: Condición desfavorable de almacenamiento o error en la clasificación del residuo peligroso. - 7.1.8 Riesgo o contingencia: Derrame de residuos peligrosos en la faena - 7.1.9 Riesgo o contingencia: Incendios Forestales
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 8.1.1 Norma D.F.L. N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones - Tabla 8.2.1 Norma D.S. N° 4/2019. Plan de Descontaminación Atmosférica para la Comuna de Los Ángeles. - Tabla 8.2.2 Norma D.S. N° 144/1961 el Ministerio de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	Salud Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza - Tabla 8.2.3 Norma DS. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica. - Tabla 8.2.4 Norma D.S. Nº298/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. - Tabla 8.2.5 Norma D.S. N° 4/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. - Tabla 8.2.6 Norma D.S. N° 75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. - Tabla 8.2.7 Norma D.S. N° 38/2011 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 8.2.8 Norma D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. - Tabla 8.2.9 Norma Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Compartida del Productor y Fomento al Reciclaje. - Tabla 8.2.10 Norma D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. - Tabla 8.2.11 Norma D.S. N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. - Tabla 8.2.12 Norma D.S. N° 43/2016, del Ministerio de Salud, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. - Tabla 8.2.13 Norma Resolución N° 610, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Prohíbe el uso de bifenilos policlorados (PCB) en equipos eléctricos. - Tabla 8.3.1 Norma D.S. N°4363 de 1931, Aprueba texto definitivo de la Ley de Bosques. - Tabla 8.3.2 Norma Ley Nº 20.283, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. - Tabla 8.3.3 Norma Ley N° 4.601/1996, Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. - Tabla 8.3.4 Norma Ley N° 17.288/1970, Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales. - Tabla 8.3.5 Norma: D.F.L. N°430/1991 Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012

	Pesca y Acuicultura
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Medida voluntaria de mejora de características productivas del Suelo, mediante implementación de riego tecnificado - Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido en receptores 2 y 3

NCM

Concepción, 06 de marzo de 2020

Silvana Suanes Araneda
Directora
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región del Biobío

Firmado Digitalmente por Silvana Alejandra Suanes Araneda
Fecha: 06-03-2020 11:32:05:410 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145795012