

Califica Ambientalmente el proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Drux II”

Talca

VISTOS:

1. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, “DIA”), su Adenda de fecha 28 de febrero de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 13 de mayo de 2020, del proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Drux II”, presentado por la sociedad Nain Solar SpA. con fecha 20 de diciembre de 2020.
2. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo III del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante, “ICE”) de la DIA del proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Drux II”.
3. El Acta de Evaluación N° 26 de fecha 22 de mayo de 2020, del Comité Técnico de la Región del Maule.
4. El ICE de la DIA del proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Drux II” de fecha 12 de junio de 2020.
5. La sesión de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, de fecha 23 de junio de 2020.
6. La Resolución Exenta N° 178, de fecha 30 de diciembre de 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, que aprueba el reglamento de organización y funcionamiento de la mencionada Comisión.
7. La Resolución Exenta N° 66, de fecha 31 de mayo de 2016, de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, que autoriza al Secretario de dicha Comisión para proceder de acuerdo a lo dispuesto en el artículo N° 17 inciso 2° del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule.
8. La Resolución Exenta N° 202099101160, de fecha 03 de abril de 2020, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que dispone prórroga del plazo de presentación de la Adenda, Adenda Complementaria y excepcional, según corresponda, respecto de los procesos de evaluación de impacto ambiental tramitados ante la Dirección Ejecutiva y Direcciones Regionales del Servicio de Evaluación Ambiental.
9. La Resolución Exenta N° 202099101326, de fecha 30 de abril de 2020, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que dispone prórroga del plazo de presentación de la Adenda, Adenda Complementaria y excepcional, según corresponda, respecto de los procesos de evaluación de impacto ambiental tramitados ante la Dirección Ejecutiva y Direcciones Regionales del Servicio de Evaluación Ambiental.
10. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Drux II”.
11. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417; en el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “Reglamento del SEIA” o “RSEIA”); en la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto Número 286 de fecha 27 de junio de 2020, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al señor Juan Eduardo Prieto Correa, como Intendente Regional del Maule; en la Resolución Afecta N° 62 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 02 de febrero de 2015, que nombra a don René Alejandro Christen Fernández como Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule; y en la Resolución N° 07, de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.



CONSIDERANDO:

1. Que, Nain Solar SpA (en adelante, el “Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”) la DIA del proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Drux II” (en adelante, el “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Nain Solar SpA
RUT	77.048.083-3
Domicilio	Av. Vitacura #2909, oficina 418, Las Condes, Santiago
Nombre representante legal	Daniel Reyes Figueroa
RUT representante legal	14.293.491-4
Domicilio representante legal	Av. Vitacura #2909, oficina 418, Las Condes, Santiago
Teléfono representante legal	+56 232494826
Correo electrónico Titular o representante legal	daniel@3mw.cl

2. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 12 de junio de 2020, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule ha recomendado aprobar el Proyecto, ya que, cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables; 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.

3. Que, en sesión de fecha 23 de junio de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región del Maule acordó calificar favorablemente el proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Drux II”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 12 de junio de 2020, el que forma parte integrante de la presente Resolución.

4. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	Consiste en la generación de energía eléctrica a partir del sol, como fuente de Energía Renovable No Convencional.		
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción y operación de una planta de paneles fotovoltaicos de 10,62 MW de potencia total instalada para la generación de energía eléctrica, contemplando la instalación de 29.910 paneles solares de 355 Wp de potencia cada uno, agrupados en 59 inversores distribuidos (inversores <i>string</i>) de 185 kW de potencia nominal cada uno. Se contará con un sistema limitador de potencia para asegurar una inyección menor a los 9 MWac en el punto de conexión con la empresa distribuidora.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto se somete al SEIA, sobre la base de lo establecido en el artículo 3 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, “MMA”) que aprueba el RSEIA, correspondiente a la letra c) “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.”. Lo anterior, producto de que el Proyecto tiene una potencia total instalada de 10,62 MW .		
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.	Corresponde a la implementación de la instalación de faenas.		
Vida útil	30 años.		
Monto de inversión	USD \$9.000.000.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrolla por etapas
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El proyecto no modifica un proyecto o actividad
		X	
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	El proyecto no modifica otra RCA
		X	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147390039>

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO			
División político-administrativa	El Proyecto se ubica en la Comuna y Provincia de Curicó, Región del Maule.		
Descripción de la localización	El Proyecto se emplazará en una zona favorable para la instalación de un Parque Fotovoltaico debido a la existencia de altos niveles de radiación solar para la generación de energía, el sitio se encuentra cercano a la red de distribución y a los centros de consumo de energía, y las condiciones topográficas son propicias para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos, ausencia de sombras y caminos de acceso en buen estado.		
Superficie	El Proyecto se emplazará en una superficie total de 18,23 ha, donde 16,4 ha corresponde a intervención permanente y 0,17 ha corresponde a obras temporales durante la fase de construcción.		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas (UTM, DATUM WGS 84, Huso 19S) donde se emplazará el Proyecto son las siguientes:		
	Tabla 4.2.1: Coordenadas del Proyecto		
	Punto	Este	Norte
	Vértice 1	301.871,70	6.128.794,74
	Vértice 2	302.069,73	6.128.820,06
	Vértice 3	302.172,42	6.128.816,46
	Vértice 4	302.338,11	6.128.867,04
	Vértice 5	302.338,46	6.128.463,58
	Vértice 6	302.227,53	6.128.463,58
	Vértice 7	302.192,59	6.128.479,12
	Vértice 8	302.117,50	6.128.479,12
	Vértice 9	302.014,43	6.128.363,23
	Vértice 10	301.925,02	6.128.313,48
	Vértice 11	301.901,42	6.128.310,46
	Inicio alimentador MT	301.886,20	6.128.692,13
Punto de conexión con alimentador Rucatremono de CGE	299.652,00	6.128.691,00	
Fuente: Tabla 1-5 del numeral 1.4.2 de la DIA.			
El detalle de las coordenadas y superficie de las instalaciones temporales y permanentes se indican en la respuesta 1.6 de la Adenda.			
Caminos de acceso	El acceso al Proyecto se realizará a través de un camino no pavimentado el que se conectará directamente con la instalación de faenas del Proyecto. Este acceso también presenta conexión directa con camino vecinal San Pedro y Ruta Los Cristales.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	i. Anexo 2 de la DIA – Cartografía. ii. Anexo 1 de la Adenda – Cartografía y kmz.		

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Cosecha forestal	<p>Corresponde a la corta de 19,02 ha de una plantación forestal de <i>Eucalyptus globulus</i>, actividad necesaria para ejecutar la fase constructiva del Proyecto. Se realizará durante 2 meses y para ello se requerirá cuatro (4) motosierras, un (1) skidder, un (1) trineumático, un (1) furgón, dos (2) camiones de traslado de skidder y trineumático y un (1) camión de traslado de leña.</p> <p>El manejo y transporte de la cosecha forestal se indica en la respuesta 1.25 de la Adenda.</p>
Habilitación de la instalación de faena	La instalación de faena tiene por objetivo facilitar infraestructura temporal que permitirá la ejecución de los trabajos constructivos. Corresponderá a una obra



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147390039>

	menor y provisoria, que no estará destinada a materializar ningún uso o destino del suelo.
Instalación de faena	<p>Conjunto de instalaciones mínimas provisionales cuya finalidad estará orientada al apoyo administrativo y logístico durante la construcción del Proyecto. Contemplará una superficie de 3.050 m² e incluye: Garita, Oficinas, Servicios higiénicos y vestidores, Comedor, Policlínico, Estanque de agua potable, industrial y agua sucia, Grupo electrógeno, Estanque de combustible, Área de estacionamiento vehículos livianos y Área de estacionamiento vehículos pesados.</p> <p>La cartografía del acceso y la instalación de faena se muestra en la Lamina N° 3 del Anexo 1 de la Adenda.</p> <p>En la Lamina N° 6 del Anexo 1 de la Adenda se presenta una descripción con la materialidad y funcionamiento del estanque para almacenamiento de agua potable y estanque para residuos líquidos domésticos.</p>
Zona de acopio de materiales	Área destinada al almacenamiento de insumos durante la fase de construcción del Proyecto. Contemplará una superficie de 1.500 m ² y se habilitará un Patio de insumos, Bodega de insumos y Bodega de sustancias peligrosas.
Preparación del terreno y movimientos de tierra	<p>Esta acción delimitará el área útil, nivelando los suelos y adecuando la topografía, en caso de ser necesario. Se realizará un escarpe en aquellos sectores destinados a las obras permanentes. Terminada esta actividad, se procederá con la limpieza de todo el material suelto en la superficie del terreno, para luego dar paso a la nivelación y compactación de estas zonas, ocupando la misma tierra que ha sido removida por el escarpe. Esta será redistribuida íntegramente en los diferentes sectores al interior del cierre perimetral.</p> <p>El movimiento de tierra corresponderá a todas las acciones asociadas a la nivelación del terreno, construcción de los caminos internos, realización de las zanjas de cableado y para la instalación del poste para la conexión con la línea externa particular de distribución de energía. Cabe señalar que todo el volumen de tierra removido será esparcido, compactado y nivelado dentro del terreno, no existiendo por tanto retiro de excedentes a un sitio de disposición final autorizado.</p>
Montaje e hincado de estructuras permanentes	<p>Habilitado el terreno, se procederá al hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. La profundidad de hincado, así como el perfil a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar. Los perfiles serán metálicos, del tipo galvanizado en caliente. En el caso que las características mecánicas del suelo no sean idóneas, la instalación de las estructuras de soporte se complementará con hormigón, adquirido mediante terceros autorizados (camión mixer). Montada la estructura de soporte, básicamente perfilados de aluminio anclados a los postes hincados en el suelo para crear una plataforma horizontal, se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos, estos se trasladarán hasta el sector de instalación en un camión con brazo o una mini grúa hidráulicos y serán instalados manualmente.</p> <p>Las 3 estaciones de transformación serán transportadas en camiones contenedores, por lo que su instalación en el Parque consistirá en un emplazamiento sencillo sobre el terreno nivelado, sobre plataformas de hormigón previamente instaladas.</p>
Habilitación de accesos y caminos interiores	El acceso es través de un camino de ripio de unos seis (6) metros de ancho, adecuado para el acceso de personal, material y maquinaria durante la fase de construcción. El acceso estará ubicado a un costado de la instalación de faena, por tanto, a los estacionamientos. Los caminos internos que unen el área de instalación de faena con los centros de transformación y los paneles tendrán un ancho de cuatro (4) metros. El Proyecto no considerará atravesos de cauces temporales o permanentes.
Instalación de cerco perimetral	El cerco será constituido por postes tubulares cilíndricos, separados cada tres (3) metros y empotrados mediante pilotes metálicos que garanticen su rigidez. Los postes soportan una malla metálica de altura no superior a dos (2) metros. El espaciamiento de los alambres será suficientemente estrecho para impedir el paso de animales y tener una transparencia mayor al 80%. Las puertas de acceso siguen de la misma estructura, formadas por perfiles tubulares circulares con malla de alambre. Además, se contemplará la instalación de señalética de seguridad tanto para el personal de la obra como ajeno a ella.
Instalación de cableado (circuitos de BT y MT)	Las zanjas para el cableado se ejecutarán de acuerdo a la NCh 4/2003, con una profundidad mínima de 0,6 y 1 metros en el caso que haya cruce de caminos. Los conductores irán dentro de ductos de PVC y las conexiones se realizarán dentro de cámaras y cajas eléctricas estancas. Las uniones entre ductos y cámaras/cajas irán selladas.
Conexiones eléctricas	<p>El Proyecto considerará:</p> <p>Conexión DC en baja tensión entre paneles, Conexión DC en baja tensión entre</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147390039>

	<p><i>string</i> e inversores, Conexión AC en baja tensión entre inversores y estaciones elevadoras, Conexión entre estaciones elevadoras y Línea de MT entre estación elevadora más cerca a punto de conexión y línea de MT particular. Al interior del Parque Fotovoltaico, todos los conductores serán soterrados con excepción del último tramo de línea de MT, el cual corresponderá a la transición entre el Parque y una línea particular de MT ubicada en el exterior del terreno. Los conductores irán dentro de ductos de PVC y las conexiones se realizarán dentro de cámaras y cajas eléctricas estancas.</p>
Desmantelamiento de instalaciones temporales	<p>La fase de construcción culmina con el retiro de las instalaciones temporales, a excepción de la Bodega RSD, Patio de Salvataje, Bodega RESPEL, y de los contenedores de oficina, a ser utilizados durante la fase de operación. Los que se habilitarán para la sala de control a ser utilizada durante la fase de operación.</p>
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto	<p>El Proyecto considerará el flujo de maquinarias al interior del sitio de emplazamiento del Proyecto, correspondiente a una (1) grúa telescópica, una (1) grúa horquilla, dos (2) retroexcavadora, una (1) motoniveladora, dos (2) hincadoras, dos (2) rodillos compactadores, un (1) camión mixer y un (1) generador.</p> <p>Los catálogos y fichas técnicas de la maquinaria y equipos se adjuntan en el Anexo 2 de la Adenda.</p>
Verificación y puesta en marcha inicial	<p>Una vez finalizada la fase de construcción se procederá a realizar la puesta en marcha del Proyecto y las pruebas finales. El objetivo de las pruebas es garantizar el correcto funcionamiento del Parque Fotovoltaico. Estas corresponden tanto a pruebas internas como pruebas de conexión a la red.</p> <p>Las acciones que se ejecutarán para la verificación y puesta en marcha inicial son: Verificación de parámetros y puesta en marcha de los seguidores, Pruebas finales de puesta en servicio de los seguidores, inversores, transformadores y celdas, y Prueba de conexión a la red de distribución.</p> <p>Aprobada esta fase por el organismo competente se procederá a la autorización de energización de la planta e interconexión con el sistema de distribución respectivo.</p>
Suministros básicos	<p><u>Energía eléctrica:</u> El Proyecto considerará un (1) grupo electrógeno de 30 kVA para abastecer la instalación de faena.</p> <p>En el Anexo 12 de la Adenda Complementaria se adjunta la ficha técnica con las características del generador.</p> <p><u>Agua potable:</u> Para el consumo directo de agua potable de los trabajadores, se contratará el servicio de agua embotellada a través de un proveedor autorizado por SEREMI de Salud. Se le exigirá a la empresa proveedora que el agua suministrada cumpla con los niveles de calidad indicados en el Título II del D.S. N° 735/1969 y con lo dispuesto en el artículo 13° y 15° del D.S. N° 594/1999 ambos del Ministerio de Salud. Se mantendrá un suministro de agua potable constante, el que en ningún caso será inferior a 30 litros diarios por trabajador. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, con un mínimo de 3 m³/día.</p> <p>Por otro lado, cerca del área de servicios higiénicos se dispondrá de un estanque de agua potable, con sistema de cloración simple el cual surtirá el comedor, duchas y baños químicos que serán utilizados durante la fase de construcción. Se estima una capacidad mínima de estanque de al menos 25 m³/semana. El agua será adquirida y transportada a través de camión aljibe por un proveedor autorizado y será abastecida en una cantidad de 100 litros por persona/día, cumpliendo con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos, conforme a lo indicado por el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. El Titular mantendrá en la instalación de faena la documentación que acredite la compra y transporte de agua a un proveedor autorizado.</p> <p><u>Agua industrial:</u> El abastecimiento de agua para uso industrial será mediante camión aljibe, y no se contempla la extracción de agua de ninguna fuente natural. Su uso estará principalmente destinado a la ejecución de zanjas y excavaciones de fundaciones. Se estima que el volumen mensual de agua industrial a utilizar para la fase de construcción sea de 120 m³/mes.</p> <p><u>Servicios higiénicos:</u> En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo habrá temporalmente baños químicos portátiles, los que integrarán en la misma unidad lavamanos y estanque destinado a la provisión de agua. La cantidad de baños químicos se calcularán según lo establecido en los artículos 23° y 24° del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de baños químicos será contratado a una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud, existiendo en instalación de faenas el certificado de factibilidad que acredite</p>



	<p>la disposición del servicio, y un registro con las fechas de mantención. En detalle, esta empresa será la encargada de retirar el agua servida generada y de trasladarla hacia un sitio autorizado para su tratamiento.</p> <p><u>Alimentación y alojamiento:</u> Los trabajadores dispondrán de un comedor habilitado al interior de la instalación de faenas para que se puedan alimentar. Esta infraestructura cumplirá con las disposiciones del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, estando completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental y será reservado para comer. Dada la proximidad al centro urbano de Curicó, los trabajadores también se podrán alimentar en este lugar.</p> <p>Respecto al alojamiento, los trabajadores se hospedarán en las ciudades más cercanas (Comuna de Curicó o en sus alrededores), en sus propias casas o en hospedajes autorizados para tal función.</p> <p><u>Vehículos, equipos y maquinaria:</u> Se considera el tránsito de camiones destinados al transporte de materiales, componentes e insumos del Parque. Buses y vehículos livianos para el transporte de personal. Se aclara que el tránsito de camiones ocurrirá principalmente durante el primer mes, una vez comenzada la fase de construcción, la cual tendrá una duración máxima de seis meses.</p> <p>Cabe señalar que en la respuesta 1.5 de la Adenda Complementaria se identifican los flujos de los vehículos. Así mismo, en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria se acompaña el Plan de Tránsito vehicular.</p> <p>En la respuesta 1.27 de la Adenda se detalla la cantidad de equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción.</p> <p><u>Combustible:</u> El combustible necesario para el funcionamiento de equipos fuera de ruta será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor. Por lo tanto, se aclara que el servicio de provisión de combustible para maquinarias y grupo electrógeno será tercerizado, por lo que el respectivo certificado que acredite este servicio será solicitado en forma previa al comienzo de la ejecución del Proyecto. Cada vez que se realice la actividad de carga de combustible, el lugar se habilitará con material impermeabilizado que cubra el área entre la manguera del camión surtidor y el grupo electrógeno, para esto se utilizará una lámina de polietileno cubierta con una capa de 10 cm de arena, la que servirá como medio de contención en caso de derrames. Tales medidas irán acompañadas de señalética correspondiente y de un (1) extintor.</p> <p>Los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra por lo que no existirán zonas de almacenamiento de combustible al interior del Proyecto.</p> <p><u>Material de relleno:</u> Para el relleno de zanjas y fundaciones, se reutilizará el material obtenido de las excavaciones de las obras.</p> <p>Con respecto a la carpeta que tendrán las vías de circulación, sólo se contempla para la zona de estacionamientos una carpeta de gravilla debidamente demarcada para evitar el uso de áreas no acondicionadas para este fin.</p> <p><u>Hormigones:</u> Se estima un valor aproximado de 110 m³ de hormigón a utilizar en las fundaciones del cerco perimetral, salas eléctricas y sala de control, el que será proporcionado mediante camiones mixer. El Proyecto no contemplará la limpieza de canoas o ruedas de ningún camión al interior de sus dependencias.</p>
Recursos naturales renovables	<p><u>Corta de especies de <i>Eucalyptus globulus</i>:</u> El Proyecto requerirá la corta de 19,02 ha de <i>Eucalyptus globulus</i> como especie forestal, por lo que se presenta los antecedentes técnicos y formales del PAS del artículo 149° del D.S. N° 40/2012 del MMA.</p>
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones a la atmósfera:</u> En relación con lo señalado en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, las actividades relacionadas con emisiones atmosféricas corresponden fundamentalmente a acciones que forman parte de la fase de construcción, incluyendo la cosecha forestal; tránsito de camiones y camionetas por caminos no pavimentados; operaciones de carga y descarga de materiales, movimientos de tierra y operación del grupo electrógeno, además del funcionamiento de la maquinaria que realizará estas labores. Teniendo en consideración lo anterior, el Titular acompañó los resultados obtenidos de la emisión de material particulado respirable (MP₁₀), material particulado fino (MP_{2,5}),</p>



	<p>material particulado sedimentable (MPS), monóxido de carbono (CO), óxido de nitrógeno (NO_x), dióxido de azufre (SO₂), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoníaco (NH₃).</p> <p>Por otra parte, y de acuerdo a lo señalado en el D.S. N° 44/2017 del MMA, que Establece Plan de Descontaminación Atmosféricas para el Valle Central de la Provincia de Curicó en su artículo 28°, y de acuerdo a lo indicado en el oficio Ord. N° 239 de fecha 27 de mayo de 2020, emitido por la SEREMI de Medio Ambiente de la Región del Maule, la cual se pronuncia conforme a los antecedentes presentados, el Titular para ejecutar su Proyecto deberá compensar 1,936 ton/año producto de sus emisiones durante la fase de construcción.</p> <p>Además, en el mismo Anexo indica que se modeló con el programa Screening Air Dispersion Model (SCREEN View) las emisiones estimadas para la fase de construcción del Proyecto y fueron comparados con los valores impuestos por las Normas Primarias de Calidad de Aire para material particulado MP₁₀ y MP_{2,5}.</p> <p>Los resultados indican que aproximadamente a los 300 m se alcanza el peak de emisiones de MP₁₀, sin embargo, este valor no sobrepasa los límites impuestos por el D.S. N° 59/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, tanto en su concentración anual, como de 24 h. También se observa que a partir de esta distancia, las emisiones de MP₁₀ empiezan a disminuir notoriamente. Esto indica que se descarta la generación de riesgo a la salud de la población cercana al Proyecto debido a las emisiones de material particulado grueso generado durante esta fase.</p> <p>Para MP_{2,5} los resultados indican que aproximadamente a los 300 m se alcanza el peak de emisiones, sin embargo, este valor no sobrepasa los límites impuestos por el D.S. N° 12/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, tanto en su concentración anual, como de 24 h. También se observa que, a partir de esta distancia, las emisiones de MP_{2,5} empiezan a disminuir notoriamente. Esto indica que se descarta la generación de riesgo a la salud de la población cercana al Proyecto debido a las emisiones de material particulado fino generado durante esta fase.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior y a modo de contribuir al abatimiento de emisiones, el Titular considerará la aplicación de Cloruro de Magnesio Hexahidratado (bischofita) como supresor de Material Particulado (MP), sobre camino no pavimentado conducente a la instalación de faenas y sobre el camino de acceso externo al Proyecto. Adicionalmente, se consideran las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Se exigirá velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx. 30 km/h).• Todos los vehículos y maquinarias contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción. <p><u>Residuos líquidos domésticos:</u> Se generarán 25 m³/semana de residuos líquidos domésticos provenientes del comedor, duchas y baños químicos durante el periodo de mayor contratación de mano de obra. El servicio de provisión, mantención y retiro de aguas servidas proveniente de los baños químicos será externalizado a una empresa, pudiendo ser esta misma empresa u otra, que también realice el retiro de las aguas provenientes de duchas y comedor, estimando el retiro con una frecuencia semanal. Se le exigirá a la empresa encargada de este servicio que certifique el tratamiento y/o disposición final de estas aguas residuales en sitios acreditados por la autoridad sanitaria.</p> <p><u>Ruido:</u> En relación con lo señalado en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria, el emplazamiento del Proyecto corresponde a un sector rural fuera del límite urbano, donde los principales receptores son viviendas en parcelas y empresas agrícolas. Para definir los límites máximos permitidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA, el Titular realizó mediciones basales y comparó el valor menor entre el nivel de ruido de fondo aumentado en 10 dB y los límites de la Zona III. El menor de estos será el límite máximo permitido para el punto receptor. Y, de acuerdo a lo establecido en la norma suiza OPB 814.41, se determina que el sector en el que se encuentran los receptores se le asignará el grado de sensibilidad II, que establece como límite máximo de inmisión diurno de 60 dB(A).</p> <p>Para las emisiones de la cosecha forestal el Titular proyecta tres (3) escenarios de</p>
--	--



	<p>los Niveles de Presión Sonora (NPS) de las principales fuentes de ruido para identificar la peor condición donde se puede generar un posible impacto los receptores identificados en el área de influencia. Al respecto, se observa una superación normativa de los límites máximos permitidos en el Escenario 1, que alcanza los 4 dB por sobre el límite diurno de 53 dB(A) en el receptor R5. A razón de lo anterior, se implementarán medidas de gestión y control de ruido para dar cumplimiento con los niveles máximos permitidos, disminuyendo las emisiones al receptor, proyectando 45,9 dB(A).</p> <p>Las medidas de gestión y control de ruido consisten en la instalación de barrera acústica focalizada en el perímetro que se encuentra ubicado el receptor R5, límite máximo de emisión de potencia acústica para la motoniveladora y rodillos compactadores, y la preparación de terreno y los de instalación de paneles, deberán mantenerse alejados por una distancia de al menos 100 metros. Ver Anexo 4 del Adenda.</p> <p>Durante seis (6) meses en horario diurno se ejecutarán las faenas de construcción del Parque Fotovoltaico, donde se proyectaron tres (3) escenarios de los Niveles de Presión Sonora (NPS) para las principales fuentes de ruido con el objetivo de identificar la peor condición donde se puede generar un posible impacto los receptores identificados en el Área de Influencia, la cual sucede cuando el frente de trabajo se encuentra lo más cercano posible, generando un impacto directo en cada receptor. En el caso del tránsito vehicular, se evaluará la peor condición de tránsito que corresponde al área donde se da ingreso al Parque.</p> <p>De acuerdo a lo señalado, también se observa una superación normativa de los límites máximos permitidos en el Escenario 1, alcanzando los 14,6 dB por sobre el límite diurno de 53 dB(A) en el receptor R5. Teniendo en consideración la medida de control que se implementará mediante barrera acústica focalizada en el perímetro, se proyecta una proyección de 51,8 dB(A). Por tanto se estima que no se superarán los límites máximos establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA.</p> <p>En definitiva, el Proyecto no superará los límites máximos permisibles, asegurando el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 del MMA, para la fase de construcción en horario diurno.</p> <p>Cabe señalar que ante la ausencia de normas secundarias para evaluar el impacto del ruido sobre la fauna del Área de Influencia, el Titular consideró la <i>Environmental Protection Agency</i> de USA, la cual establece valores de referencia máximos citados en el documento denominado: “<i>Effects of noise on wildlife and other animals</i>”, Reporte Técnico N°550/9-BO-100 de 1971. Esta norma establece como referencia un máximo de 85 dBA para no generar efectos sobre la fauna silvestre. En donde, se estima que el ruido máximo provocado por el Proyecto no tiene la potencialidad de generar efectos adversos significativos sobre la fauna.</p> <p><u>Vibraciones:</u> En relación con lo señalado en la respuesta 1.8 de la Adenda Complementaria, y teniendo en consideración que en Chile no cuenta con normas que permitan regular las vibraciones, el Titular utiliza el criterio establecido en la <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment de la Federal Transit Administration</i>, la cual establece valores de daño estructural y criterios de molestia a partir de los patrones Velocidad Peak de Partícula (PPV) en pulgadas/segundo y Nivel de Velocidad (Lv) en [VdB]. Para evaluar el daño estructural por utilización de maquinaria, el Titular tomo en consideración el criterio “Categoría IV: Edificio muy susceptible al daño por vibraciones” de la <i>FTA</i> y para evaluar la respuesta comunitaria de los receptores ubicados a lo largo de las rutas J-615 y J-617 a la vibración ocasionada en la superficie debido al tránsito vehicular aportado por el Proyecto, considerando el criterio “Categoría 2: Viviendas y edificaciones donde las personas normalmente duermen”.</p> <p>Para realizar el análisis de vibración se escogieron aquellos receptores ubicados en cercanías del Proyecto, definidos en el Estudio de Ruido. En forma adicional, para estudiar el impacto sobre aquellas viviendas ubicadas al costado de las Rutas J-615 y J-617, el Titular escogió 1 receptor representativo para cada ruta, considerando el flujo vehicular aportante por el Proyecto, reflejados en las curvas de transporte, en específico para la curva vehículos con neumáticos de goma, atribuible a un tránsito de vehículos pesados y livianos con una velocidad media de 50 km/h y como escenario desfavorable una distancia mínima de 10 metros entre la vivienda y la ruta.</p>
--	---



	<p>Ahora bien, el análisis consideró la maquinaria a ser utilizada por el Proyecto, con la finalidad de representar y evaluar el cumplimiento normativo para un escenario crítico de trabajo, y según los niveles de emisión Lv, la proyección de vibraciones consideró la máquina “hincadora (0,644 in/s y 104 VdB)” como escenario desfavorable, para evaluar los puntos cercanos al área del Parque Fotovoltaico.</p> <p>Teniendo en consideración a lo anterior, no se superan los criterios de daño estructural ni de molestia en ninguno de los receptores evaluados.</p> <p>Por otra parte, para evaluar el efecto del flujo vehicular en los receptores R6 y R7, el nivel proyectado para ambos receptores se encuentra entre 30 y 70 eventos por día, el tráfico vehicular asociado a la categoría 2 es comparado con el criterio de 75 VdB, valor que no es superado, por lo que no existe la posibilidad de que los receptores perciban un grado de molestia por la vibración asociada al tránsito vehicular.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	<p><u>Residuos sólidos asimilable a domiciliarios:</u> Se estima una generación de 50 kg/día de Residuos Orgánicos correspondiente a restos de alimentos provenientes de comedor de instalación de faenas y Residuos Reciclables correspondiente a aquellos residuos de carácter reciclable según la Ley N° 20.920 y sus Decretos vigentes sobre productos prioritarios que puedan ser reciclables.</p> <p>Los residuos sólidos domésticos serán recogidos en bolsas de basura o en recipientes cerrados para luego ser dispuestos en tambores o contenedores debidamente rotulados, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores y control de vectores.</p> <p>Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta la instalación de faena, donde finalmente serán retirados por una empresa externa autorizada por la autoridad sanitaria, con una frecuencia de 2-3 veces por semana para disponerlos finalmente en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Se habilitará una Bodega para la acumulación transitoria de los residuos domiciliarios y asimilables. Así mismo, se instalarán contenedores con bolsas de basura y tapa hermética, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos para que luego puedan ser recolectados.</p> <p>Para mayor detalle, en el numeral 2 del Anexo 4 de la DIA. se acompañan los antecedentes para el otorgamiento del PAS del artículo 140° del RSEIA.</p> <p><u>Residuos sólidos industriales no peligrosos:</u> Se estima la generación de restos de madera, clavos, despuntes de fierros, etc. Los embalajes de madera cumplirán con la Resolución Exenta N° 133/2005, que establece regulaciones cuarentenarias, y con la Resolución Exenta N° 2859/2007, que modifica la norma mínima para el tratamiento de fumigación con bromuro de metilo ambas del Ministerio de Agricultura.</p> <p>Estos residuos serán acopiados en el Patio de Salvataje, donde serán clasificados por tipo y calidad. Para ello se dispondrá de contenedores para separar los residuos</p> <p>Los escombros, resto de hormigón, enfierraduras, materiales sintéticos, madera, etc, que no sea posible reutilizar serán trasladados una (1) vez por semana o según necesidad por un camión recolector privado y dispuestos en un lugar autorizados por la SEREMI de Salud de la Región del Maule.</p> <p>Para mayor detalle sobre el manejo de los paneles fotovoltaicos dañados, revisar la respuesta 1.10 de la Adenda.</p> <p>Para mayor detalle, en el numeral 2 del Anexo 4 de la DIA. se acompañan los antecedentes para el otorgamiento del PAS del artículo 140° del RSEIA.</p> <p><u>Residuos sólidos peligrosos:</u> Se generarán 8,5 kg/día de residuos considerados como peligrosos, tales como envases de pintura de zinc, espuma de poliuretano, huaipes con hidrocarburos, etc, los cuales serán gestionados mediante un sistema de manejo de dos componentes.</p> <p>El primer componente del sistema de manejo tiene por objetivo el almacenamiento temporal en los puntos de generación de los residuos. Para este fin se utilizarán</p>



	<p>contenedores primarios, dispuestos en los frentes de trabajo e instalaciones menores generadoras de estos residuos (oficinas, talleres, etc.). Todos estos contenedores serán herméticos, sellados con tapa, de fácil traslado y tendrán capacidad suficiente para contener el volumen de residuos peligrosos generados en el período de frecuencia de retiro. Posteriormente, los residuos peligrosos serán trasladados a una Bodega de Residuos Peligrosos. Esta bodega representa el segundo componente del sistema de manejo. Allí, se mantendrán los residuos en contenedores secundarios identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11° del D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud.</p> <p>Se llevará el registro de los certificados de recepción de los residuos peligrosos. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, desde su generación hasta la salida de la Bodega Residuos Peligrosos, en ningún caso excederá de 6 meses y serán dispuesto en un relleno de seguridad autorizado.</p> <p>Para mayor detalle, en el numeral 3 del Anexo 4 de la DIA se acompañan los antecedentes para el otorgamiento del PAS del artículo 142° del RSEIA.</p> <p><u>Sustancias peligrosas:</u> El Proyecto considera el uso de 900 kg de aceites y lubricantes, así como grasa en pequeñas cantidades. Estos insumos se encontrarán en la bodega de sustancias peligrosas que se ubicará en la instalación de faena.</p> <p>En el caso del combustible necesario para las maquinarias fuera de ruta y del grupo electrógeno, este será proporcionado a través de una empresa externa distribuidora de la comuna u otra cercana, en cumplimiento con las correspondientes autorizaciones, utilizando para ello un camión surtidor.</p> <p>Conforme a lo indicado, y considerando el Proyecto se emplaza a 7 km al oriente del centro urbano de Curicó, no se considerará el almacenamiento de combustible en las dependencias del Proyecto a excepción de bidones de combustible de respaldo en caso de que se requiera alimentar el grupo electrógeno. Dichos bidones se almacenarán en bodega de insumos en cuanto corresponde a almacenamiento en pequeñas cantidades, inferior a 600 kg, quedando por debajo del máximo establecido por el artículo 19° del D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase	Numerales 4.6.1, 4.6.2, 4.6.3, 4.6.4 y 4.6.5 del ICE.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Hincado de estructuras.	Para el montaje de los paneles fotovoltaicos, se procedía al hincado de los perfiles de acero mediante una máquina hincadora, la cual, introduce directamente al suelo hasta una profundidad máxima de 2 metros. En aquellos casos en que por las dificultades que presente el terreno sea imposible hincar, se realizará un trabajo de pre-drilling en el punto de hincado del suelo, para posteriormente hincar el perfil. Una vez que se terminen de montar las estructuras de soporte, se procederá a la instalación de los paneles mediante una grúa o manualmente.
Sistema de seguimiento.	Los módulos fotovoltaicos serán colocados sobre estructuras de soporte llamadas seguidores o <i>trackers</i> . Dichas estructuras van colocadas sobre los perfiles hincados, cada seguidor consiste en una estructura montada sobre un eje horizontal N-S en donde se soportan los paneles. El alcance del seguidor es de $\pm 55^\circ$ con sistema de “ <i>Backtracking</i> ” que evita o minimiza el sombreado entre filas consecutivas de paneles. Cada seguidor contará con su propio cuadro de control, el cual alimenta y controla el conjunto actuador-motor.
Módulos fotovoltaicos.	El Parque Fotovoltaico estará compuesto por 29.910 módulos fotovoltaicos de celdas de silicio monocristalino de 355 Wp de potencia cada uno, estas realizarán la conversión de la radiación solar en energía eléctrica. La radiación solar contiene partículas denominadas fotones, que son las responsables de transportar la energía generada. Cuando un fotón con suficiente energía golpea la célula o celda fotovoltaica, esta es absorbida por los materiales semiconductores y libera un electrón. El electrón, una vez libre, deja detrás de sí una carga positiva llamada hueco.
Sistema de conexión de módulos.	La conexión en serie de un grupo determinado de paneles solares se denomina <i>string</i> . Estos strings se conectan en una caja combinadora. El cableado empleado para dichas conexiones estará dimensionado para producir la menor caída de tensión y serán de clase II. Esto quiere decir que tiene un doble aislamiento para prevenir los casos en que se produzca un primer defecto. También presenta aislamiento frente a la humedad, al agua y al polvo que producen una progresiva



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147390039>

	degradación en los circuitos.
Inversores.	Corresponde a equipos diseñados para convertir la corriente continua que generan los paneles solares en corriente alterna a la frecuencia de red mediante tecnología de electrónica de potencia. Los paneles solares se conectan en serie entre sí, y se agrupan en ramales. Un grupo acotado de ramales se conectan a un único inversor solar, que es el encargado de convertir la corriente.
Estaciones de transformación.	Corresponde a tres (3) contenedores que en su interior albergarán un transformador BT/MT, una celda de Baja Tensión (BT) y una celda de Media Tensión (MT). En la celda de BT se conectan los inversores <i>string</i> con una tensión de 800V. En el lado de alta el transformador tiene la tensión de la red distribución. Las estaciones tendrán un <i>switchgear</i> de distribución, el cual corresponde a la combinación de interruptores eléctricos, fusibles, interruptores de medición utilizados para controlar, proteger, y aislar a los equipos eléctricos y para medir el voltaje y la corriente de flujos de energía.
Punto de conexión.	Consiste en la conexión entre el Parque Fotovoltaico y la red de distribución. En ella se instalará un sistema de medidas, un transformador de servicios auxiliares, un reconectador, fusibles, pararrayos y desconectores.
Instalación de cableado y red de conexión eléctrica interna.	Se realizarán zanjas para las líneas de BT de aproximadamente 0,6 metros de profundidad por 0,6 metros de ancho. La primera capa de 10 cm será de arena sobre la cual van apoyados los tubos corrugados, luego se recubre con una nueva capa de arena y posteriormente con la misma tierra del terreno. Las zanjas para líneas de MT serán de 0,8 metros de profundidad por 0,6 metros de ancho aproximadamente y de igual manera serán rellanadas en capas arena y tierra del terreno. Los cables cumplirán con la NCh 4/2004 8.1, sobre el aislamiento y grado de protección.
Línea de media tensión.	Para evacuar la energía generada se implementará una línea de MT soterrada de 13,2 kV de 143 metros en forma soterrada hasta el poste ubicado en el punto Este 302.122,7 Norte 6.128.822,2. Desde este poste la línea se extiende en forma aérea cruzando el Estero Guaiquillo hasta el empalme con la línea de distribución eléctrica existente. La línea cumplirá con todas las normas de seguridad y calidad de servicio contenidas en la Ley N° 20.018. La cartografía de la conexión a línea existente se muestra en la Lamina N° 5 del Anexo 1 de la Adenda.
Sala de control.	Instalación acondicionada para albergar los equipos de comunicación y control del Parque Fotovoltaico, en especial el sistema SCADA (<i>Supervisory Control And Data Acquisition</i>). Se localizará en las cercanías de la transición entre la línea subterránea de MT y la línea aérea.
Estación meteorológica.	Corresponde al equipo de medición, cuya función es monitorear y registrar las distintas variables meteorológicas de interés para la operación del Proyecto dentro de las cuales se monitoreará la radiación, velocidad de viento, dirección de viento, temperatura y humedad.
Cerco perimetral.	El Parque Fotovoltaico contará con un cerco perimetral de 1862 metros, con una altura aproximada de 2,3 metros, con postes de acero galvanizado cada 4-6 metros aproximadamente, hincados sobre fundaciones de hormigón del orden de 60 cm de profundidad, que encerrará una superficie total de 18,23 ha. Cuyo objetivo es restringir la entrada a personas no autorizadas y además mantener la seguridad tanto para el Parque como para el entorno. Se contempla el empleo de malla tipo gallinero o similar, la cual permitirá el libre tránsito de vertebrados menores.
Caminos internos.	Se contará con caminos internos no pavimentados con un ancho de 4 a 5 metros, con el objetivo de ejecutar las actividades de mantenimiento, garantizando así la accesibilidad a todos los puntos del Parque Fotovoltaico.
Oficina y estacionamiento.	Cada una de estas obras estarán presente durante toda la vida útil del Proyecto. Estas serán construidas en la fase de construcción y estarán ubicadas en la zona destinada a la instalación de faena. Una vez que la fase de construcción finalice, las oficinas y estacionamientos serán reacondicionados para la fase de operación.
Patio de acopio de residuos.	Corresponde al lugar destinado al acopio de residuos producidos durante todas las fases del Proyecto. El Patio de Residuos considera 3 áreas destinadas para el acopio: La Bodega de Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios (RSD), el Patio de Salvataje para el almacenamiento de Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos (RISES) y la Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL). Para estas bodegas en el Anexo 4 de la DIA se acompañan los antecedentes técnicos y formales de los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) del artículo 140° y 142° del D.S. N° 40/2012 del MMA.
Monitoreo y control.	Esta actividad se realizará de forma remota las 24 hrs. del día. Para esto se



	habilitará un enlace de internet inalámbrico que permita conectarse al sistema SCADA (<i>Supervisory Control And Data Acquisition</i>) y al sistema de cámaras de seguridad.
Mantenimientos preventivos generales.	Corresponde a la ejecución de pequeñas obras o reparaciones en general de las infraestructuras: mecánica, eléctrica y albañilería, según necesidades de la planta. Se incluye además el mantenimiento anual de los inversores.
Mantenimiento de línea de media tensión.	<p>Se consideran las siguientes actividades asociadas específicamente a la Línea de MT de 13,2 kV:</p> <p><u>Mantenición predictiva</u>: Pruebas que se realizan a los equipos con el propósito de conocer su estado actual y predecir posibles fallas que se podrán ocasionar. El resultado de este mantenimiento permite tomar acciones correctivas y/o preventivas para optimizar su funcionamiento. El Proyecto realizará una inspección de los siguientes parámetros de funcionamiento de la línea de conexión.</p> <ul style="list-style-type: none">(i) Termografía de la Línea MT.(ii) Verificación aislamiento.(iii) Medición sistemas de puesta a tierra. <p><u>Mantenición preventiva</u>: Consiste en realizar mantenciones programadas a fin de evitar o mitigar las consecuencias del fallo de las instalaciones. Se considerará la limpieza y revisión de aisladores y puntos de unión una vez al año, procedimiento que requiere la desenergización de la línea de conexión.</p> <ul style="list-style-type: none">(i) Termografía: Medición del calor emitido por los elementos de la instalación eléctrica. Estos resultados permiten detectar temperaturas de funcionamiento elevadas, conexiones sueltas o deterioradas, descompensación de fases (circuitos sobrecargados, desequilibrios de carga), mal aislamiento y/o interruptores defectuosos.(ii) Limpieza aisladores y puntos de unión: Se realizará para eliminar el polvo o productos químicos que pueden contener dichos elementos.(iii) Mantenición áreas de servidumbre: Podar árboles y cortar malezas, arbustos y toda vegetación en general del área de servidumbre de todas las redes eléctricas para mejorar la confiabilidad del sistema eléctrico. <p>Cabe señalar que, durante la fase de operación del Proyecto se realizarán actividades de mantención que incluyen el control y manejo de la vegetación (desmalezado), lo cual corresponde a una actividad de carácter preventivo. Dicha actividad abarcará toda la extensión de la superficie del Proyecto, incluyendo la zona donde comienza la línea aérea. El desmalezado se realizará de forma mecánica, mediante la utilización de maquinaria liviana (desmalezadoras manuales), evitando la utilización de herbicidas.</p>
Limpieza de paneles.	<p>El Parque debe mantenerse limpio de polvo. Para ello se realizarán dos limpiezas al año, empleando agua sin ningún tipo de aditivo o detergente. Las cantidades de agua a utilizar son menores, se utilizará anualmente alrededor de un (1) Litro/panel. No se utilizarán detergentes en el proceso de limpieza.</p> <p>El detalle del Plan de Mantención y Conservación se muestra en la respuesta 1.16 de la Adenda.</p>
Suministros básicos	<p><u>Agua potable y servicios higiénicos</u>: Se contratará el servicio de baños químicos y de provisión de agua potable embotellada, a una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria. Dando cumplimiento a lo estipulado en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud.</p> <p><u>Vehículos, equipos y maquinaria</u>: El transporte de personal encargado de la limpieza del Parque Fotovoltaico correrá por parte de la empresa contratista.</p> <p>Cabe señalar que en la respuesta 1.5 de la Adenda Complementaria se identifican los flujos de los vehículos.</p> <p><u>Insumos</u>: Los insumos por utilizar durante la fase de operación son menores y eventuales, y corresponderán a materiales y/o repuestos que serán requeridos por personal de mantenimiento.</p>
Productos generados	<p><u>Energía</u>: La energía media anual generada por el Proyecto que se inyectará al SIC se estima en 20.996 MWh/año, reduciendo las emisiones de carbono a la atmósfera en aproximadamente 8.344 ton CO²eq/año.</p>
Recursos naturales	<p><u>Radiación solar</u>: El Proyecto sólo realizará la utilización de la energía solar, mediante el uso de paneles fotovoltaicos.</p>



renovables	
Emissiones y efluentes	<p><u>Emisiones a la atmósfera:</u> En relación con lo señalado en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, las emisiones atmosféricas se circunscriben al uso de camionetas para labores de limpieza de paneles y mantenimiento del Parque Fotovoltaico. Teniendo en consideración lo anterior, el Titular acompañó los resultados obtenidos de la emisión de MP₁₀, MP_{2,5}, MPS, CO, NO_x, SO₂, COV y NH₃.</p> <p><u>Residuos líquidos domésticos:</u> Debido a que no se consideran operarios de planta no se generarán residuos líquidos domésticos. Se considera el uso de baños químicos durante los periodos de mantenimiento y limpieza de paneles, servicio que deberá ser contratado por la empresa a cargo del mantenimiento y limpieza del Parque Fotovoltaico.</p> <p><u>Ruido:</u> El Proyecto no generará emisiones sonoras relevantes durante la fase de operación. Solo se tiene considerado como fuentes de ruido al interior del Parque Fotovoltaico el tránsito de camionetas movilizandopersonal en forma eventual, los cuales estarán encargados de la inspección y mantenimiento de las instalaciones. Por lo anterior, se considera que las emisiones acústicas que se generarán durante esta fase sean despreciables.</p> <p><u>Vibraciones:</u> Dada la naturaleza de las actividades que serán ejecutadas durante esta fase, se asume que éstas no generarán emisiones vibratorias de relevancia, dado que esta fase consiste principalmente en la generación de energía eléctrica a partir de la radiación solar y mantenciones eventuales y acotadas en el tiempo, utilizando para ello vehículos menores.</p> <p><u>Electromagnetismo:</u> La línea de transmisión del Proyecto corresponde a una línea de media tensión 13,2 kV, por lo que no es necesario realizar evaluación de campo magnético en línea de media baja tensión, ya que el campo magnético varía según la intensidad de la corriente que circula en función de la demanda de potencia. El sistema eléctrico chileno funciona a una frecuencia extremadamente baja (50 Hz), lo que se denomina “frecuencia industrial”, dentro de la región de las radiaciones no ionizantes del espectro, por lo que transmiten muy poca energía. Además, a frecuencias tan bajas, como las señaladas, el campo electromagnético no puede desplazarse (como lo hacen, por ejemplo, las ondas de radio), lo que implica que desaparece a corta distancia de la fuente que lo genera.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	<p><u>Residuos sólidos asimilable a domésticos:</u> Se generarán 10 kg de residuos sólidos asimilable a domésticos durante los periodos de mantenimiento y limpieza del Parque Fotovoltaico, los que serán dispuestos en la Bodega, a la espera de su retiro y envío a sitio de disposición final autorizado, labor que estará a cargo del contratista de estas funciones.</p> <p><u>Residuos sólidos industriales no peligrosos:</u> Se considera generar 315 kg/año residuos industriales sólidos no peligrosos de manera puntual, asociado a las mantenciones de algunos equipos. Durante esta actividad, los residuos generados deberán ser dispuestos en forma provisoria en el Patio de Salvataje, y ser enviados por el contratista a cargo a un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Para mayor detalle sobre el manejo de los paneles fotovoltaicos dañados, revisar la respuesta 1.10 de la Adenda.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> Se generarán 60 kg/mantención de Residuos Peligrosos, tales como paños contaminados con hidrocarburos, aceites en spray y grasas, que serán almacenadas en forma provisoria en la Bodega y transportadas hacia un relleno de seguridad.</p> <p><u>Productos químicos:</u> El Proyecto considerará el uso de aceites y lubricantes, así como grasa en pequeñas cantidades, productos necesarios durante los periodos de mantención del Parque Fotovoltaico. Estos insumos se encontrarán en la bodega de sustancias peligrosas que se ubicará en el sector de bodegas. Conforme a lo indicado, y considerando que el Proyecto se emplaza a 7 km al oriente del centro urbano de Curicó, no se considerará el almacenamiento de combustible en las dependencias del Proyecto durante la fase de operación, a excepción de bidones de combustible de respaldo en caso de que se requiera alimentar un grupo electrógeno provisorio. Dichos bidones se almacenarán en bodega de insumos en cuanto corresponde a almacenamiento en pequeñas cantidades, inferior a 600 kg, quedando por debajo del máximo establecido por el artículo 19° del D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud.</p>



Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase	Numerales 4.7.1, 4.7.2, 4.7.3, 4.7.4, 4.7.5 y 4.7.6 del ICE.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto	<p>Se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes a la fecha del cierre del Proyecto. Se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado. Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final. El detalle se indica a continuación:</p> <p><u>Desmantelamiento de las instalaciones:</u> Una vez autorizado el desarme del Parque, se realizará el retiro de las obras permanentes, es decir, módulos fotovoltaicos, bodegas, sala de control, cierre perimetral, entre otras. Las actividades se relacionan principalmente con el desmantelamiento de las instalaciones permanentes que sirvieron de apoyo para el mantenimiento del Parque Fotovoltaico. Cada una de las obras será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno, según el tipo de residuo del que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud. Al término de la fase de cierre, los servicios higiénicos móviles serán retirados por el proveedor del servicio. En cuanto a la potencial generación de residuos peligrosos durante esta fase, el Titular confirma que realizará el manejo de estos residuos mediante empresas autorizadas para el retiro y disposición final en sitios de seguridad autorizados por la SEREMI de Salud.</p> <p><u>Desenergización de Línea MT:</u> Previamente al desmantelamiento de la línea de MT, se procederá a su desenergización para trabajar de manera segura, evitando riesgos de electrocución.</p> <p><u>Retiro de conductores:</u> Esta actividad se efectuará retirando los conductores en procedimiento inverso al tendido y tensado, es decir, soltando y relajando las líneas, para posteriormente, retirar los conductores enrollándolos en carretes que serán enviados a sitios autorizado para reúso o reciclaje. Otros elementos asociados como crucetas, aisladores y pernos serán embalados y trasladados a empresa autorizada para el reciclaje.</p>
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto	<p>Se efectuará la limpieza superficial y restauración de las áreas ocupadas descompactando las zonas del suelo donde ésta se produjo. Esta actividad se realizará con subsolador u otra herramienta similar, por lo que se conseguirá remover y soltar el suelo que haya sido compactado. Esta actividad permitirá mejorar las condiciones estructurales del suelo y su capacidad de retención de humedad. El arado subsolador, actúa bajo los 30 cm de profundidad y es de gran utilidad para destruir compactaciones naturales o producidas por el tráfico de maquinarias o de animales. Esta acción se aplicará a toda la superficie del Proyecto, principalmente en las zonas de caminos interiores, inversores, zona de paneles, transformadores, y sala de control, mayores detalles se presentan en la respuesta a la pregunta 1.18 de la Adenda.</p> <p>Ahora bien, para restaurar la “vegetación” del área de emplazamiento del Proyecto, en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, se adjunta un Programa de Revegetación a ser ejecutado al término de la fase de cierre del Proyecto, el que consiste principalmente en la plantación de 209 ejemplares de la especie <i>Quillaja saponaria</i> (quillay) distribuidos al interior del predio en el cual se desarrolló el Proyecto.</p>
Suministros básicos	<p><u>Energía eléctrica:</u> El Proyecto considerará un (1) grupo electrógeno de 30 kVA para abastecer las faenas de cierre.</p> <p><u>Vehículos, equipos y maquinaria:</u> En la respuesta 1.27 de la Adenda se detalla la cantidad de equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de cierre, correspondiente a una (1) grúa telescópica, dos (2) grúa horquilla y 5 camionetas. Así mismo, en la respuesta 1.5 de la Adenda Complementaria se identifican los flujos de los vehículos.</p>
Recursos naturales renovables	El Proyecto no contemplará extraer, explotar o utilizar recursos naturales renovables durante la fase de cierre.
Emisiones y efluentes	<u>Emisiones a la atmósfera:</u> En relación con lo señalado en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se considerarán similares a aquellas generadas en la fase de



	<p>construcción.</p> <p>Por otra parte, y de acuerdo a lo señalado en el D.S. N° 44/2017 del MMA, que Establece Plan de Descontaminación Atmosféricas para el Valle Central de la Provincia de Curicó en su artículo 28°, y de acuerdo a lo indicado en el oficio Ord. N° 239 de fecha 27 de mayo de 2020, emitido por la SEREMI de Medio Ambiente de la Región del Maule, la cual se pronuncia conforme a los antecedentes presentados, el Titular para ejecutar su Proyecto deberá compensar 2,855 ton/año producto de sus emisiones durante la fase de construcción.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior y a modo de contribuir al abatimiento de emisiones, se considerarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Se exigirá velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx. 30 km/h).• Todos los vehículos y maquinarias contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de cierre. <p><u>Residuos líquidos domésticos:</u> Se estima la generación de 20 m³/semana de residuos líquidos domésticos provenientes del comedor, duchas y baños químicos. El servicio de provisión, mantención y retiro de aguas servidas proveniente de los baños químicos será externalizado a una empresa, pudiendo ser esta misma empresa u otra, que también realice el retiro de las aguas provenientes de duchas y comedor, estimando el retiro con una frecuencia semanal. Se le exigirá a la empresa encargada de este servicio que certifique el tratamiento y/o disposición final de estas aguas residuales en sitios acreditados por la autoridad sanitaria.</p> <p><u>Ruido:</u> En relación con lo señalado en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria, durante cuatro (4) meses en horario diurno se ejecutarán las faenas de cierre. Se proyectaron tres (3) escenarios de los Niveles de Presión Sonora (NPS) de las principales fuentes de ruido para identificar la peor condición donde se puede generar un posible impacto los receptores identificados en el área de influencia.</p> <p>Cabe señalar que, se considerará el mismo flujo de vehículos que durante la fase de construcción, considerado que corresponde a la evaluación del cumplimiento de la peor condición del flujo de camiones y camionetas. En definitiva, se observa que en los tres escenarios modelados los cinco receptores evaluados no se superarán los límites máximos establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA.</p> <p><u>Vibraciones:</u> Durante la fase de cierre se asume que las actividades asociadas al retiro de las instalaciones no generarán emisiones vibratorias superiores a los valores estimados para la fase de construcción, ya que el desmantelamiento del Parque Fotovoltaico no requiere utilizar máquinas hincadoras y el flujo vehicular es de menor envergadura.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	<p><u>Residuos sólidos asimilable a domésticos:</u> Se generarán residuos sólidos domésticos que serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en contenedores cerrados. Se estima una producción de residuos domésticos de 40 kg/día. La recolección y disposición de estos estará a cargo de una empresa especializada quienes llevarán los residuos a un relleno sanitario autorizado, según las normativas vigentes.</p> <p><u>Residuos sólidos industriales no peligrosos:</u> Se generarán residuos sólidos provenientes del desmantelamiento de los equipos y de las estructuras (6 ton/fase). El acero de las estructuras de seguimiento y cables serán reciclados. Los paneles solares serán devueltos al fabricante o a un tercero que cuente con autorizaciones vigentes a la fecha del desmantelamiento para que proceda con su reciclaje o disposición final. Todo el material de desecho será debidamente almacenado y dispuesto en un sitio de disposición final, según los cuerpos normativos vigentes.</p> <p>Para mayor detalle sobre el manejo de los paneles fotovoltaicos dañados, revisar la respuesta 1.10 de la Adenda.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> Se estima una generación de 0,5 ton/mes de Residuos Peligrosos correspondientes a grasas, aceites, huaipes y equipos de protección personal contaminados con hidrocarburos provenientes de las actividades de desmontaje de instalaciones.</p> <p><u>Productos químicos:</u> Durante la fase de cierre no se utilizarán productos químicos ni</p>



	otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase	Numerales 4.8.1, 4.8.2, 4.8.3, 4.8.4 y 4.8.5 del ICE.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Agosto 2021.
Parte, obra o acción que establece el término	Puesta en marcha del Parque Fotovoltaico.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha del Parque Fotovoltaico.
Fecha estimada de término	Agosto 2051.
Parte, obra o acción que establece el término	Implementación de la instalación de faenas.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2051.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Diciembre 2051.
Parte, obra o acción que establece el término	Informe a la SMA con los respectivos registros fotográficos de la reposición de los recursos naturales renovables a su estado inicial

5. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300. Ver puntos 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 y 6.6 todos del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de este proceso de evaluación.

6. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. 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, del artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se habilitarán dos (2) zonas para la disposición temporal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios y para la disposición de residuos industriales sólidos no peligrosos, correspondiente a una bodega de almacenamiento y un patio de salvataje. Para mayor detalle, revisar el numeral 2 del Anexo 4 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región del Maule, mediante el oficio ORD. N° 1, de fecha 03 de enero de 2020, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados.
Referencia al ICE para mayores	Numeral 10.1.1 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147390039>

detalles	
----------	--

6.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se habilitará una (1) bodega de acopio temporal (BAT) o bodega de residuos peligrosos (Bodega RESPEL) donde se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Para mayor detalle, revisar el numeral 3 del Anexo 4 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región del Maule, mediante el oficio ORD. N° 1, de fecha 03 de enero de 2020, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.2 del ICE.

6.1.3. 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, del artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se procederá a realizar un Plan de Rescate y Relocalización de Reptiles, con el objetivo de reubicar a los ejemplares que pudiesen verse afectados por las actividades asociadas a la fase de construcción del Proyecto, medida tendiente a disminuir el impacto por mortalidad de fauna de baja movilidad y/o en categoría de conservación. Para esto se capturarán ejemplares de la especie <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata). Las capturas deberán realizarse de forma previa a la intervención de roce y despeje de la vegetación, y/o avance de la maquinaria para acondicionar el terreno, instalación de faenas y emplazamiento de obras. Para mayor detalle, revisar el Anexo 6 de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	El SAG de la Región del Maule, mediante el oficio ORD. N° 664, de fecha 26 de mayo de 2020, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.3 del ICE.

6.1.4. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, del artículo 149 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se realizará la corta de 19,02 ha de una plantación forestal de <i>Eucalyptus globulus</i> . Para mayor detalle, revisar el Anexo 3 de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las acciones de seguimiento, monitoreo y mejoramiento deberán efectuarse hasta asegurar el establecimiento de un bosque de acuerdo a lo establecido por la normativa forestal vigente, por cuanto la responsabilidad del Titular se mantiene durante toda la vida útil del Proyecto. Además, de acuerdo a lo establecido por la “Guía de Evaluación Ambiental (criterios para la participación de CONAF en el SEIA)”, los elementos asociados a la reforestación (incluida su densidad de plantación) serán evaluados durante el proceso de evaluación sectorial del PAS.



Pronunciamiento del órgano competente	La CONAF de la Región del Maule, mediante el oficio ORD. N° 88-EA/2020, de fecha 20 de mayo de 2020, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.4 del ICE.

6.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Indicar Fase en que aplica Se habilitarán instalaciones temporales y permanentes para la ejecución del Proyecto que requieren el permiso de construcción fuera del límite urbano. Para mayor detalle, revisar el numeral 6 del Anexo 4 de la DIA.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se habilitarán instalaciones temporales y permanentes para la ejecución del Proyecto que requieren el permiso de construcción fuera del límite urbano. Para mayor detalle, revisar el numeral 6 del Anexo 4 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Sin condiciones o exigencias específicas.
Pronunciamiento del órgano competente	El SAG de la Región del Maule, mediante el oficio ORD. N° 47, de fecha 09/01/2020, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados. La SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Maule, mediante el oficio ORD. N° 0572, de fecha 20 de mayo de 2020, se pronuncia con observaciones, de carácter sectorial.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.5 del ICE.

7. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Ordenamiento Territorial.	
Norma	D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992, del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto se emplazará en un área rural, fuera de los límites regulados por un instrumento de planificación territorial.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento a lo establecido, el Titular del Proyecto solicitará, previamente la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales, el informe favorable para el cambio de uso de suelo de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo y al SAG. Sin perjuicio de lo anterior, y por tratarse del PAS señalado en el artículo 160° del D.S. N° 40/2012 del MMA, en la presente DIA se presentan los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del contenido ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación y aprobación del 160 del D.S. N° 40/2012 del MMA dentro de los plazos estipulados. Posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el Informe Favorable para la Construcción para las obras de edificación que lo requieran.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.1 del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire y emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, que Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147390039>

Otros cuerpos legales	D.S. N° 44/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Plan de Descontaminación Atmosféricas para el Valle Central de la Provincia de Curicó
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Las emisiones atmosféricas corresponden fundamentalmente a acciones que forman parte de la fase de construcción, incluyendo la cosecha forestal; tránsito de camiones y camionetas por caminos no pavimentados; operaciones de carga y descarga de materiales, movimientos de tierra y operación del grupo electrógeno, además del funcionamiento de la maquinaria que realizará estas labores. Durante la fase de operación las emisiones atmosféricas se circunscriben al uso de camionetas para labores de limpieza de paneles y mantenimiento del Parque Fotovoltaico. Y, finalmente durante la fase de cierre se considerarán similares a aquellas generadas en la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	<p>Las emisiones de material particulado y gases son menores y distribuidas en una extensión territorial acotada, debido al tránsito de vehículos y maquinarias al interior del Proyecto y por vías pavimentadas externas. El Proyecto cumple con las disposiciones del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó (D.S. N° 44/2017 del MMA). El Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, presenta las emisiones estimadas para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, declarándose que existe una superación del valor límite de 1 ton/año de MP exigido en el Plan de Descontaminación, para la fase de Construcción y cierre, situación que se debe a la sumatoria de emisiones generadas por las distintas actividades necesarias para su materialización (cosecha forestal, tránsito de vehículos, ocupación de maquinarias y movimiento de tierras).</p> <p>Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas:</p> <ol style="list-style-type: none">Se exigirá una cobertura a los materiales que sean transportados en camiones tolva.Se exigirá velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx 30 km/h).Durante la fase de operación, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día.Aplicación de bischofita en camino de acceso no pavimentado hacia instalación de faenas durante la fase de construcción. <p>Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas:</p> <ol style="list-style-type: none">Los grupos electrógenos utilizados en la fase de construcción tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante.Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior, se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ol style="list-style-type: none">Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas.Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto.Contrato de compra de material supresor de polvo y registro de aplicación con fotografía.Presentar un plan de compensación de emisiones según lo establecido en el artículo 30 del D.S. N° 44/2017 del MMA, dicho plan deberá estar aprobado antes del inicio de la fase de construcción y la etapa de cierre.
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrá toda la documentación en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora.</p> <p>El plan deberá estar aprobado antes del inicio de la fase de construcción.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.1 del ICE.



7.3. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire y emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, que Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto utilizará grupo electrógenos.
Forma de cumplimiento	<p>El Titular se compromete a declarar las emisiones de los grupos electrógenos que utilicen durante la ejecución de las distintas fases del Proyecto, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria o a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl).</p> <p>Se informará sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles, en la forma que esta norma señala, conforme a los artículos 1, 2 y 3.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de presentación de la declaración de emisiones ante la ventanilla única (RETC) del MMA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.2 del ICE.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte.	
Norma	D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, que Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas, que Establece Pesos Máximos a los Vehículos Para Circular en las Vías Urbanas del País.
	D.S. N° 1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas, que Modifica Decreto N° 19, de 1984.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto requiere el transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros.
Forma de cumplimiento	<p>i. Se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad respectiva.</p> <p>ii. El transporte se efectuará con la debida coordinación con las autoridades municipales y/o policiales, y con los servicios públicos con competencia en la materia, con los que se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.</p> <p>iii. Se exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>i. Control del peso y volumen de carga.</p> <p>ii. Se mantendrá el registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado.</p> <p>iii. Registro de la solicitud y certificado de autorización de los Permisos de la Dirección de Vialidad para el transporte de carga sobredimensionada.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.3 del ICE.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire y emisiones atmosféricas.	
Norma	D.F.L. N° 1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147390039>

	<p>Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.</p> <p>D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.</p> <p>D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.</p> <p>D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.</p> <p>D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considerará la utilización de vehículos para el transporte de residuos, materiales, insumos, entre otros.
Forma de cumplimiento	<p>i. Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes.</p> <p>ii. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción, mantención, limpieza y cierre del Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>i. Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas.</p> <p>ii. Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.4 del ICE.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire y emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considerará la utilización de vehículos para el transporte de residuos, materiales, insumos, entre otros.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla raschel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en instalación de faenas de cumplimiento, por parte de encargado ambiental o prevencionista de riesgos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.5 del ICE.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones de ruido.	
Norma	D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica.



Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de emisiones acústicas debido a las labores constructivas durante la fase de construcción, funcionamiento de equipos durante la fase de operación y desmantelamiento del Parque durante la fase de cierre.
Forma de cumplimiento	La modelación acústica del Anexo 5 de la Adenda Complementaria, indica que el Proyecto obtendrá superación de los límites máximos permitidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA sólo en el receptor R5, uno de cinco receptores identificados y evaluados. No obstante, con la implementación de las medidas de control (barrera acústica focalizada) definidas en este estudio, se garantiza que no existirá superación normativa. No se consideran emisiones sonoras relevantes durante la fase de operación del Proyecto. Durante la fase de cierre, se considera similitud con la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	i. Dar cumplimiento con los niveles proyectados en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria. ii. Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. iii. Monitoreo de ruido bimensual en horario diurno durante la fase de construcción en el receptor R5 para verificar cumplimiento normativo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.6 del ICE.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Aguas servidas.	
Norma	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se utilizarán baños químicos durante las fases de construcción, operación y cierre, con la consiguiente generación de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo durante las fases de construcción y cierre habrá temporalmente baños químicos portátiles, los que integrarán en la misma unidad lavamanos y estanque destinado la provisión de agua para aseo de las manos. La cantidad de baños químicos se calcularán según lo establecido en los artículos 23° y 24° del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de baños químicos será contratado a una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud, existiendo en instalación de faenas, el certificado de factibilidad que acredite la disposición del servicio, y un registro con las fechas de mantención. En detalle, esta empresa será la encargada de retirar el agua servida generada y de trasladarla hacia un sitio autorizado para su tratamiento. La responsabilidad del Titular se manifiesta en generar y hacer cumplir el contrato de arriendo de este servicio y en verificar el registro de entrada y salida de los camiones encargados del retiro de aguas servidas. Se aclara también que este servicio será contratado por un máximo de seis meses durante la fase de construcción, cuatro meses durante la fase de cierre y, en forma específica durante las labores de mantención y limpieza del Parque Fotovoltaico, actividades que contemplan un máximo promedio de duración de 1 semana por mantención.
Indicador que acredita su cumplimiento	i. Copia del permiso de autorización de funcionamiento de empresa prestadora de servicio de baños químicos, otorgado por la SEREMI de Salud. ii. Registros en instalación de faenas del Proyecto, donde se indiquen los días y horarios en que empresa externa realiza el retiro y disposición final de aguas servidas en lugares autorizados por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora.



Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.7 del ICE.
---	------------------------

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos.	
Norma	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
	D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos sólidos domiciliarios, industriales y peligrosos durante las fases de construcción, cierre y en forma puntual durante la fase de operación.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud la autorización de la Bodega de acopio de Residuos Sólidos Domiciliarios y asimilables a domiciliarios, y al Patio de salvataje, como para la Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Instalaciones destinadas al manejo de residuos durante la fase de construcción, operación y cierre:
	El Titular también presentará a la SEREMI de Salud una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.
	La diferenciación de los residuos se realizará tomando en consideración lo prescrito en el presente artículo y lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud.
	Los antecedentes técnicos y formales de los PAS del artículo 140° y 142° del RSEIA se entregan en el Anexo 4 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	i. Oficio de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de Bodega de RSD, Patio de Salvataje y bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. ii. Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final. iii. Se dispondrá de la autorización sanitaria, autorización de transportistas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.8 del ICE.

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Transporte de residuos.	
Norma	Ley N° 20.879 que Sanciona el Transporte de Desechos Hacia Vertederos Clandestinos.
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.290 Ley de Tránsito.
	D.F.L. N° 1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de residuos derivados del Proyecto hacia sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud. El transporte de estos residuos será de cualquier clase, siendo estos clasificados en: residuos sólidos domiciliarios, asimilables a domiciliarios, industriales sólidos no peligrosos, y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios, residuos asimilables a domiciliarios, residuos industriales sólidos no peligrosos, y residuos peligrosos durante toda su vida útil, comenzando desde el primer día de su fase de construcción. La gestión de dichos residuos y su transporte se encuentra descritos en los PAS de los artículos 140° y 142° del RSEIA adjuntos en el Anexo 4 de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147390039>

	El paso final de esta gestión corresponde el transporte de estas categorías de residuos hacia sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud, los que corresponderán a rellenos sanitarios con sus permisos al día para el caso de los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, y rellenos de seguridad, para el caso de los residuos peligrosos. El Proyecto considerará el reciclaje de los residuos industriales sólidos no peligrosos, tales como papeles, cartones, embalajes, metales, y paneles averiados o en desuso, en caso de existir recicladores de base o empresas que reciban tales materiales, en caso contrario, serán enviados hacia un relleno sanitario autorizado para el caso de papeles, cartones y embalajes, y, hacia un sitio de disposición industrial para el caso de metales. Bajo ninguna circunstancia, los residuos generados por el Proyecto deberán ser dispuestos en la vía pública, sitios eriazos, en vertederos o depósitos clandestinos o ilegales, o en los bienes nacionales de uso público. Esta acción será controlada por personal del contratista a cargo de la construcción del Proyecto y de la empresa a cargo de la operación y retiro de instalaciones durante la fase de cierre, existiendo registro (planilla) de todos los camiones que salen del Proyecto con destino hacia sitios de disposición de residuos y materiales de reciclaje autorizados por la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Planilla de registro de camiones y vehículos encargados del transporte de residuos de cualquier clase. La planilla deberá contener el sitio de destino del residuo, nombre del transportista, patente del vehículo, volumen de transporte, tipo de residuo a transportar y persona encargada del envío de residuos fuera del predio de emplazamiento del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.9 del ICE.

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos.	
Norma	D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán cantidades de residuos peligrosos asociados principalmente a aceites, grasas, lubricantes, entre otros.
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores estancos y herméticos y debidamente rotulados de acuerdo a lo establecido en la NCh 2190 of. 93 “Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos”; los residuos peligrosos serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos cuyas características se presentan en el Anexo 4 de la DIA, respecto a los antecedentes técnicos y formales del PAS del artículo 142° del RSEIA.</p> <p>Los residuos generados serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos, que contará con las autorizaciones correspondientes de instalación y funcionamiento. Los residuos serán dispuestos en contenedores, separados y debidamente rotulados según tipología de residuo. El retiro, transporte y disposición final de los residuos peligrosos se realiza por empresa especializada, la cual está debidamente autorizada por la SEREMI de Salud.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ol style="list-style-type: none">Oficio de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.Contrato o certificado de empresa autorizada para el transporte de residuos peligrosos.Planilla de registro de camiones y vehículos encargados del transporte de residuos de cualquier clase. La planilla deberá contener el sitio de destino del residuo, nombre del transportista, patente del vehículo, volumen de transporte, tipo de residuo a transportar y persona encargada del envío de residuos fuera del predio de emplazamiento del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora.



Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.10 del ICE.
---	-------------------------

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Residuos.	
Norma	D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
	Ley N° 20.920 que Establece Marco para la Gestión de Residuos, La Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán residuos domiciliarios, industriales y/o peligrosos.
Forma de cumplimiento	<p>Se realizará la declaración de sus residuos, emisiones y productos prioritarios (paneles y embalajes) a través de la plataforma del RETC.</p> <p>También se informará a través del Sistema REP según lo consignado en el artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920, donde se indican entre otras exigencias, que <i>“Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10 (de la Ley N°20.920), informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes”</i>.</p> <p>Dado el potencial reciclable de los paneles solares debido a que su composición se trata principalmente de vidrio, aluminio, cobre y celdas de silicio, es que el Titular ha considerado clasificar a los paneles solares defectuosos, dañados y en desuso, como un residuo industrial sólido no peligroso durante todas las fases del Proyecto, siendo dispuestos en el patio de salvataje, como se indica en el acápite e) del PAS del artículo 140° del RSEIA, presentado en el Anexo 4 de la DIA. En cuanto a su disposición final, el Titular se acoge a las disposiciones de la Ley N° 20.920 que Establece el Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje (Ley REP), considerando a los paneles solares inutilizables, en la categoría de aparatos eléctricos y electrónicos, por lo que realizarán las gestiones necesarias con la empresa importadora del modelo de panel solar a utilizar, a fin de cumplir con las disposiciones de la Ley, en específico con el Decreto que entregará las directrices de gestión.</p> <p>En caso de que el Decreto aún no se encuentre vigente al momento de comenzar la fase de construcción u operación del Proyecto, y que ya se hayan generado residuos de paneles solares, se evaluará la opción de enviar tales residuos a un sitio de reciclaje de la comuna que disponga de las herramientas para el reciclaje de paneles, en caso contrario, serán enviados a un sitio de disposición de residuos industriales autorizado por la SEREMI de Salud Regional. Esta misma gestión se realizará durante toda la vida útil del Proyecto con cualquier equipo electrónico que sea considerado un residuo.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>i. Registro de declaraciones en el RETC.</p> <p>ii. Planilla con registro de envío de paneles a reciclaje: el registro incluye sitio de destino, volumen de carga a reciclar, nombre de encargado y fecha de reciclaje.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.11 del ICE.

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas.	
Norma	D.S. N° 160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que Aprueba Reglamento de Seguridad Para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento sobre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147390039>

	Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Recarga de combustible en grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos se abastecerán de combustible en Curicó o localidades cercanas al Proyecto. No se realizará la carga de combustible al interior de las obras del Proyecto, salvo en el caso de los grupos electrógenos. El combustible necesario para estos equipos será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor. Cada vez que se realice la actividad de carga de combustible, el lugar se habilitará con material impermeabilizado (HDPE) que cubra el área entre la manguera del camión surtidor y el grupo electrógeno, para esto se utilizará una lámina de polietileno cubierta con una capa de 10 cm de arena, la que servirá como medio de contención en caso de derrames, también habrá una carpeta con un listado y con las Hojas de Datos de Seguridad del petróleo diésel. Como medida de precaución complementaria, todo motor cercano a un radio de 5 m se mantendrá apagado y se dictará la instrucción de “Prohibido Fumar”. Tales medidas irán acompañadas de señalética correspondiente y de 1 extintor.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de carga de combustible de grupos electrógenos en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.12 del ICE.

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Fauna.	
Norma	Ley N° 19.473 que Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, dado el número de trabajadores presentes en dicha faena.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante capacitaciones a su personal, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Por su parte, se implementarán otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa existente.
Indicador que acredita su cumplimiento	i. Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de flora y fauna. ii. Registro de realización de capacitaciones. iii. Registro de implementación de señaléticas en caminos de acceso al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.3.1 del ICE.

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Flora y vegetación.	
Norma	Decreto Ley N° 701. Plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la	La ejecución del Proyecto requiere la intervención de plantaciones de eucaliptus



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147390039>

que aplica	en áreas Aptitud Preferentemente Forestal (APF).
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto procederá a la presentación ante CONAF del respectivo Plan de Manejo Forestal para la ejecución de Obras Civiles, para todas aquellas áreas en donde deba realizarse corta de plantaciones forestales. Se adjuntan todos los antecedentes técnicos y formales que acreditan cumplimiento del PAS del artículo 149° del RSEIA adjunto en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de manejo para obras civiles.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.3.2 del ICE.

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Flora, fauna y vegetación.	
Norma	D.L. N° 3557 del Ministerio de Agricultura que Establece Disposiciones Sobre Protección Agrícola.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto generará emisiones, descargas y residuos.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto ha adoptado en el diseño de sus instalaciones y procesos las medidas necesarias para dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente con lo cual da pleno cumplimiento a las disposiciones de resguardo de la agricultura, de manera de evitar e impedir la contaminación.
Indicador que acredita su cumplimiento	i. Se exigirán las autorizaciones de la SEC para los camiones abastecedores de combustible del grupo electrógeno. ii. Se exigirán las autorizaciones a las empresas sanitarias encargadas del abastecimiento, operación y retiro de baños químicos. iii. Todos los vehículos y maquinarias tendrán sus mantenciones y revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.3.3 del ICE.

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural.	
Norma	Ley N° 17.288 que Legisla sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Emplazamiento del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Los resultados obtenidos durante la fase de recopilación bibliográfica de antecedentes sobre posibles sitios arqueológicos cercanos al Proyecto no arrojaron resultados positivos en cuanto a su presencia en el área del Proyecto y sectores aledaños. A su vez durante la prospección arqueológica en terreno no se evidenciaron restos arqueológicos y/o patrimoniales en superficie. En forma previa a la fase de construcción, se realizará una inducción arqueológica (por un arqueólogo o licenciado en arqueología) con periodicidad mensual, sobre el componente arqueológico que se podrá encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. En un informe se deberán remitir los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.



	En el caso de realizar algún tipo de descubrimiento patrimonial, se cumplirá con lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Por lo tanto, ante algún hallazgo durante las actividades de construcción, se paralizarán en forma inmediata las faenas que puedan afectarlos y se procederá a informar al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	i. Inducción preventiva mensual en fase de construcción. ii. Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (si corresponde).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.3.4 del ICE.

8. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

8.1. Plantación.	
Impacto ambiental	Perdida de especies forestales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de cierre.
Condición o exigencia	<p>La CONAF de la Región del Maule, mediante el oficio ORD. N° 88-EA/2020, de fecha 20 de mayo de 2020, señalando que el Titular del Proyecto debe tener presente las siguientes consideraciones para su materialización:</p> <p><i>“Para el cumplimiento del artículo 19°, literal a.7 del D.S. N° 40/2012 del MMA (y no como un compromiso voluntario según lo señalado por el titular en la respuesta 6.1 de la Adenda complementaria), el titular informa en su respuesta 1.3 de la Adenda complementaria (y en su respectivo Anexo 2) que: “el sitio de revegetación corresponde al área de emplazamiento de las obras del proyecto, la cual comprende una superficie de 19,02 ha, en terreno de Aptitud Preferentemente forestal (APF), clase VI, y en la cual se plantarán 209 ejemplares de Quillaja saponaria (Quillay)”, señalando además que: “se plantarán 11 ejemplares por hectárea en cualquier sector al interior del polígono definido”.</i></p> <p><i>En el contexto, la densidad de la plantación deberá redefinirse al momento de la etapa de cierre del proyecto, de manera de alcanzar el 25% de cobertura de copa de acuerdo a la definición de bosque establecida en la normativa forestal vigente. Con la densidad actualmente propuesta, no se cumple con el objetivo de restauración del “bosque” a afectar por las partes y/u obras del proyecto.</i></p> <p><i>Respecto de lo anterior, las acciones de seguimiento, monitoreo y mejoramiento (o corrección) de la plantación, deberán efectuarse hasta asegurar el establecimiento del bosque.”.</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.2.1 del ICE.

8.2. Disuasores de vuelo.	
Impacto ambiental	Fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Condición o exigencia	<p>El SAG de la Región del Maule, mediante el oficio ORD. N° 664, de fecha 26 de mayo de 2020, señalando que el Titular del Proyecto debe tener presente la siguiente consideración para su materialización:</p> <p><i>“Condicionado a la instalación de disuasores de vuelo en la línea de evacuación de energía según la recomendación técnica más restrictiva, cada 10 metros, en el tramo que atraviesa el Estero Guaiquillo.”.</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.2.2 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147390039>

9. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

9.1. Plan de tránsito.	
Impacto asociado	No hay alteración a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Organizar los flujos vehiculares del Proyecto, proponiendo medidas para evitar obstrucción en las rutas de acceso.</p> <p><u>Descripción:</u> Se tendrá un documento con instrucciones para organizar los flujos vehiculares del Proyecto. Este contiene un protocolo de información permanente con los vecinos pertenecientes al área de influencia del Proyecto, especificaciones de transporte y medidas asociadas al camino vecinal Los Cristales.</p> <p><u>Justificación:</u> Evitar la obstrucción en las rutas de acceso al lugar de emplazamiento, mediante Plan de tránsito que regula los flujos de los vehículos asociados al Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Ruta J-615, J-617 y camino sin rol J-017.</p> <p><u>Forma:</u> Según el Plan de Tránsito, la forma de implementación se indica a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none">Se instalará señalética de prevención vial en el acceso al Proyecto, durante los días de carga mayor, durante la fase de construcción, lo cual será oportunamente informado y coordinado con la autoridad competente y los vecinos. La medida será ubicada en el acceso al Proyecto (coordenadas WGS Huso 19 6.127.810,24 Norte; 302.676,59 Este), camino sin rol J-017. La medida buscará minimizar riesgos de accidentes por virajes en el acceso al Proyecto, para vehículos provenientes desde el sur y será implementada al momento en que se dé aviso de la llegada de camiones.Se establecerá un control de peso máximo por eje, en cumplimiento del D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, que Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos, y un control de velocidad para todos los vehículos asociados al Proyecto, ya sean propios o de empresas prestadoras de servicio. En este sentido, se establecerá como velocidad máxima 40 km/hr para vehículos pesados o de transporte de personal. A esto se sumará, que en zonas sin pavimentar se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los camiones cargados y vacíos. Los materiales transportados se cubrirán con una malla que evite la emisión de polvo y/o caída del material. Y, por último, todo vehículo circulará con las luces bajas encendidas a toda hora del día.Se aplicará bischofita en el tramo de acceso no pavimentado hacia el Proyecto, distancia equivalente a 0,6 km. La medida será aplicada antes del inicio de la llegada de los insumos y materiales para la fase de construcción. Esta medida llevará un registro donde se indiquen las fechas de la aplicación y/o la mantención, la que será acompañada por fotografías. Este registro estará siempre disponible para ser consultado en caso de fiscalización.Comunicación vía <i>WhatsApp</i> (aplicación teléfono móvil) de los flujos vehiculares y horarios de circulación por parte del Jefe de Obras a los presidentes de la Junta de Vecinos Casas Viejas. Los flujos de transporte asociados al Proyecto, en particular los referido al tránsito de camiones, será restringido a las horas “fuera de punta”, es decir, entre 09:00-13:00 y 15:00-16:30 horas. <p>Para mayor detalle del Plan de Tránsito, revisar el Anexo 7 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El Plan de Tránsito será implementado durante la fase de construcción y cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ol style="list-style-type: none">Se mantendrá un registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. Asimismo, y en caso de que aplique, se establecerá la obtención del permiso de la Dirección Regional de Vialidad.Guía de Despacho que indique hora de despacho y entrega de la carga.Fotografías señalética instalada en fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147390039>

	iv. Registros de pantalla envío de información y horarios de tránsito por <i>WhatsApp</i> .
Forma de control y seguimiento	Finalizada la fase de construcción y/o la fase de cierre, en un plazo no superior a los 15 días hábiles, el Titular realizará un informe con el detalle de las acciones y/o medidas adoptadas para dar cumplimiento al presente compromiso, que será enviado a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.1 del ICE.

9.2. Programa de revegetación.	
Impacto asociado	Perdida de especies forestales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Enriquecer las áreas abandonadas del Proyecto con el establecimiento de 209 ejemplares de <i>Quillaja saponaria</i> (Quillay).</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará la revegetación de las áreas abandonadas durante la fase de cierre, con un total de doscientos nueve (209) ejemplares de Quillay. Para ello, se definirá un plan de revegetación describiendo actividades, tareas asociadas a dichas actividades y medidas de contingencia, las cuales deberán estar asociadas a un cronograma e indicadores de éxito respectivamente.</p> <p><u>Justificación:</u> Restaurar la vegetación del área de emplazamiento del Proyecto, debido a la corta de una plantación de <i>Eucalyptus globulus</i>.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Predio de emplazamiento del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se plantarán 11 ejemplares por ha en un total de 19,02, donde los individuos por plantar deberán ser ejemplares de altura mayor o igual a 30 cm, con tallo de un solo eje y sin raíces enredadas. El diseño de plantación corresponderá a un diseño de espaciamiento de tresbolillo para los ejemplares de Quillay a una distancia de plantación de 4 m entre cada planta. Así mismo, se realizarán actividades de riego y monitoreo de la plantación.</p> <p>Para mayor detalle, revisar el Anexo 2 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se dará inicio al programa de revegetación durante el primer año posterior a la fase de cierre del Proyecto, evitando su inicio durante los meses de verano (diciembre, enero y febrero) por ser la estación de mayor adversidad para el establecimiento de las plantas debido a las altas temperaturas y niveles de radiación propios del clima de la Región. En dicho caso, el programa se postergará hasta inicios de la temporada de otoño.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Para medir el éxito de la plantación se medirán los parámetros de Supervivencia (%), Cobertura (%) e Incidencia de plagas y/o enfermedades.</p> <p>La plantación será considerada exitosa si la supervivencia es mayor o igual al 75%. Se realizarán los monitoreos, con el objeto de asegurar que las plantas se desarrollen en forma normal y/o detectar a tiempo, problemas que puedan afectar la supervivencia de la plantación. En caso de constatare muerte o daños severos, que impidan el crecimiento de los individuos plantados, se procederá a reponer con nuevos ejemplares y realizar monitoreos semestrales de la plantación durante los tres años sucesivos, reponiendo los ejemplares secos de la plantación hasta alcanzar el índice de éxito. En caso de la detección de alguna plaga o enfermedad, se dará aviso al SAG y a CONAF, con el fin de solicitar ayuda para el control.</p> <p>En cada monitoreo se realizará un informe donde se detallen los registros de dichos índices, detallando el Estado sanitario, Vigor, Porcentaje de supervivencia, Altura y Diámetro promedio de la Plantación. Estas actividades se realizarán con el objetivo de cumplir con el 75% de supervivencia de la plantación.</p>
Forma de control y seguimiento	El Titular realizará un informe anual desde la revegetación hasta el último monitoreo (establecida la plantación con una supervivencia mayor o igual al 75%) con el detalle de las acciones y/o medidas adoptadas para dar cumplimiento al presente compromiso, que será enviado a la SMA.
Referencia al ICE para	Numeral 11.1.2 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147390039>

mayores detalles	
------------------	--

9.3. Disuasores de vuelo.	
Impacto asociado	Fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Reducir los eventos de colisión y electrocución.</p> <p><u>Descripción:</u> Las obras del Proyecto contemplan la instalación de un poste de 11,38 m de altura, que conecta con postación preexistente a través de una línea de transmisión 13,2 kV de 143 metros de longitud.</p> <p><u>Justificación:</u> Riesgo de colisión y electrocución de aves.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Línea de media tensión aérea.</p> <p><u>Forma:</u> Se considera la proyección de una línea paralela de un proyecto adyacente, por lo que se definió una distancia de 20 m entre disuasores de vuelo. Estos se instalarán en el segmento que atraviesa el estero Guaiquillo, lo que contempla una cantidad de al menos 3 disuasores. Ya que la vida útil de los disuasores es de al menos 3 años se realizará reposición a lo máximo transcurrido dicho tiempo. Además, se realizará un seguimiento trimestral con tal de verificar la necesidad de reponer estos dispositivos con antelación.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción y operación del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico georreferenciado con anterioridad y posterioridad a la implementación de los disuasores de vuelo.
Forma de control y seguimiento	El Titular realizará un informe anual una vez instalados los disuasores durante la fase de operación con el detalle de las acciones y/o medidas adoptadas para dar cumplimiento al presente compromiso, que será enviado a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.3 del ICE.

9.4. Monitoreo de ruido.	
Impacto asociado	Aumento de la generación de emisiones acústicas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Reducción de los niveles de ruido en receptor R5 durante la fase de construcción y cumplimiento D.S. N° 38/2011 del MMA.</p> <p><u>Descripción:</u> Se implementará barrera acústica focalizada en cercanías de receptor R5, entre otras medidas de gestión.</p> <p><u>Justificación:</u> Verificar el cumplimiento de los niveles del ruido y dar cumplimiento con los niveles máximos permisibles por el D.S. N° 38/2011 del MMA.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Emplazamiento del Proyecto, Receptor R5.</p> <p><u>Forma:</u> Las medidas son las siguientes:</p> <p>i. <u>Barrera Acústica Focalizada:</u> Se realizará la instalación de barrera acústica focalizada en el perímetro que se encuentra ubicado el receptor R5. Esta barrera acústica debe tener una extensión de 400 metros, una altura de 4 metros y considerar cumbrera de 1 metro de longitud angulada a 30° respecto del eje de elevación de la barrera. La materialidad que conforme la barrera debe asegurar una aislación mínima de R_w igual a 30 dB y densidad superficial de $13,7 \text{ kg/m}^2$, y debe poseer etapa absorbente orientada hacia el Proyecto. Se propone barrera compuesta por plancha metálica tipo PV4 o similar e = 0,6 mm + placa OSB e = 15 mm + lana de vidrio con velo negro e = 50 mm, $d = 35 \text{ kg/m}^3$ y malla acma de acero galvanizado tipo C-192 para contención de la lana. Esta barrera deberá ser implementada desde el inicio de la cosecha forestal hasta la finalización de la fase de construcción, una vez finalizadas deberá ser retirada la barrera.</p> <p>ii. Se estableció un límite máximo de emisión de potencia acústica para la</p>



	<p>motoniveladora y rodillos compactadores, estos no podrán generar más de 109 y 100 dB(A) respectivamente. Se verificó la existencia de este tipo de maquinaria en el mercado y están disponibles, por lo que los proveedores deberán garantizar mediante fichas técnicas o mediciones propias que los equipos que utilizarán durante la fase de construcción no superen estos máximos de emisión.</p> <p>iii. Los frentes de trabajo de preparación de terreno y los de instalación de paneles, deberán mantenerse alejados por una distancia de al menos 100 metros, esto evitará que los frentes de trabajo no sumen energéticamente sus emisiones sobre sectores que se encuentren habitados por comunidades.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>i. Registro de la verificación mensual de las condiciones de la barrera acústica con el fin de asegurar su funcionalidad y evitar que el rendimiento acústico de esta se vea reducido.</p> <p>ii. Registro de la maquinaria utilizada.</p> <p>iii. Registro fotográfico y georreferenciados de los frentes de trabajo</p>
Forma de control y seguimiento	El Titular realizará un informe a los 15 días hábiles luego de terminado el monitoreo con los detalles de las acciones y/o medidas adoptadas para dar cumplimiento al presente compromiso, que será enviado a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.5 del ICE.

9.5. Charlas de inducción arqueológica.	
Impacto asociado	No hay alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Charlas de inducción sobre el componente arqueológico a los trabajadores del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podrá encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo antes del inicio de cada obra.</p> <p><u>Justificación:</u> El área donde se emplazará el Proyecto presentó poca visibilidad (debido al abundante material orgánico depositado en el piso).</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Instalación de faenas del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizarán charlas de inducción por un/una arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a los trabajadores del Proyecto con periodicidad mensual, sobre el componente arqueológico que se podrá encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo antes del inicio de cada obra.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Primer día hábil del mes durante la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>i. Contenidos de la inducción.</p> <p>ii. Registro fotográfico.</p> <p>iii. Listado de asistencia firmado por los trabajadores.</p> <p>iv. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas.</p>
Forma de control y seguimiento	El Titular realizará un informe 15 días hábiles luego de terminado el mes con el detalle de las acciones y/o medidas adoptadas para dar cumplimiento al presente compromiso, que será enviado a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.6 del ICE.

10. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

10.1. Funcionamiento servicio de baños químicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Se utilizarán baños químicos para el personal, servicio que deberá ser contratado a una empresa acreditada por la autoridad sanitaria.
Acciones o medidas a	Las medidas de prevención y minimización generales para esta situación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147390039>

implementar	<p>riesgo son:</p> <p>i. Instruir al personal del Proyecto y al contratista encargado, sobre el sistema de funcionamiento de baños químicos, sus eventuales situaciones de riesgo y contingencia, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones.</p> <p>ii. La localización del sistema se seleccionará considerando las características naturales del terreno de emplazamiento del Proyecto.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de todas las acciones o medidas a implementar.
Acciones a implementar	<p>Si el personal detecta un derrame, deberá dar inmediato aviso al Jefe de Emergencia, el cual deberá dar inicio al siguiente procedimiento:</p> <p>i. Para las situaciones derivadas del mal funcionamiento de este sistema, el encargado de la oficina de la empresa dará el aviso del desperfecto y se contactará a la empresa encargada del servicio. Se suspenderá el uso de los servicios higiénicos. La empresa deberá asistir al Proyecto en forma inmediata y reponer el servicio.</p> <p>ii. Se paralizará inmediatamente cualquier tarea que se esté realizando en el momento del derrame, en el sector afectado por el derrame.</p> <p>iii. Se evaluará la magnitud del derrame y la factibilidad del control de éste tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance y los recursos afectados.</p> <p>iv. En caso de producirse una fuga por orificios en el o los contenedores los brigadistas deberán sellar la fuga con los tapones de madera u otro material que no reaccione con la sustancia o residuo derramado.</p> <p>v. El personal involucrado en la contención del derrame de residuos peligrosos deberá utilizar calzado impermeable, ropa impermeable, guantes PVC, antiparras y máscara medio rostro con filtros.</p> <p>vi. Los brigadistas deberán suprimir fuentes de ignición y evitar el contacto con material combustible u orgánico.</p> <p>vii. Los brigadistas construirán un dique con arena para evitar que el material derramado alcance cursos de agua y/o alcantarillas.</p> <p>viii. Los brigadistas absorberán con material inerte, toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro.</p> <p>ix. Los brigadistas formarán capas con arena hasta que absorba todo el material.</p> <p>x. En caso de ser posible, se detendrá el derrame regresando el recipiente a su posición o colocando en el lugar un segundo recipiente para recuperar la solución que se está fugando.</p> <p>xi. Todo el material absorbente contaminado utilizado para la limpieza del área deberá ser dispuesto en tambores de almacenaje y etiquetados, para su posterior traslado y eliminación en una planta autorizada para ser tratado como residuos peligrosos.</p> <p>xii. El encargado de oficina del Proyecto elaborará un informe de la emergencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y dará aviso de lo ocurrido a la autoridad correspondiente.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Comunicación mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento ante la SMA y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte alguna componente ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 8.1.1 del ICE.

10.2. Almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	El Proyecto generará residuos sólidos de carácter domiciliario, asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos. Todos los residuos serán manejados bajo sistemas de gestión diseñados para el Proyecto y serán acopiados temporalmente en espera de su disposición final en sitio autorizado.



Acciones o medidas a implementar	<p>Las medidas de prevención y minimización para esta situación de riesgo son:</p> <ul style="list-style-type: none">i. Instruir al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre generación de residuos del Proyecto, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones.ii. La localización y tipo de contenedores de residuos domésticos y sitios de acopio de residuos industriales se seleccionará considerando las características naturales del terreno de emplazamiento del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de todas las acciones o medidas a implementar.
Acciones a implementar	<p>A continuación, se indican medidas para controlar las principales situaciones de emergencia que pudiesen afectar el sistema de manejo y almacenamiento de residuos industriales sólidos no peligrosos y residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios:</p> <p><u>Emanación de olores:</u> En caso de detectarse un aumento de los olores en el área del Proyecto que no sea en el área de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos, se procederá a la inspección de la zona involucrada y su correspondiente limpieza.</p> <p><u>Proliferación de vectores:</u> Específicamente en lo que se refiere a una propagación excesiva de moscas, provenientes de la zona de almacenamiento de residuos, se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none">i. Se solicitará el retiro inmediato por parte de un camión autorizado de los residuos involucrados.ii. Se reforzará la limpieza y barrido de las zonas involucradas, a modo de eliminar cualquier trozo de material, donde las larvas de moscas puedan refugiarse y cumplir su ciclo de propagación. <p>En caso de errores en el proceso de clasificación de residuos industriales sólidos no peligrosos y residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios se procederá a:</p> <ul style="list-style-type: none">i. Verificar el tipo de residuo a recolectar siendo revisado por personal idóneo para ser llevado a los contenedores correspondientes (señalizados) o bien al patio de salvataje.ii. Revisar la rotulación de los contenedores, los cuales deben estar en línea con el tipo de residuo almacenado.iii. Realizar un seguimiento administrativo de los residuos que salen del Proyecto a disposición final. <p><u>Falla empresa de retiro de residuos:</u> En caso de que la empresa externa encargada del retiro de residuos no pueda realizar este servicio, se considerarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none">i. El encargado de prevención se comunicará con la empresa a cargo para realizar el retiro de los residuos a la brevedad. En caso contrario, se pondrá en contacto con otra empresa, también autorizada por la autoridad sanitaria, para que realice el retiro de los residuos domiciliarios.ii. Se comunicará al personal en general la orden de reducir al mínimo la generación de residuos.iii. Se aumentará la frecuencia de inspección, limpieza y desinfección de las zonas destinadas al almacenamiento de residuos, en especial de la bodega de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios. <p><u>Colapso del sitio de almacenamiento:</u> se llevarán a cabo las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none">i. El encargado de prevención se comunicará con la empresa a cargo para realizar el retiro de los residuos a la brevedad. En caso contrario, se pondrá en contacto con otra empresa, también autorizada por la autoridad sanitaria, para que realice el retiro de los residuos domiciliarios.ii. Se fomentará la reutilización de los residuos sólidos industriales.



	<p>iii. Se comunicará al personal en general la orden de reducir al mínimo la generación de residuos.</p> <p>iv. Se aumentará la frecuencia de inspección, limpieza y desinfección de las zonas destinadas al almacenamiento de residuos, en especial de la bodega de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Comunicación mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento ante la SMA y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte alguna componente ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 8.1.2 del ICE.

10.3. Derrame de sustancias peligrosas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la fase de construcción del Proyecto, se utilizarán los siguientes productos químicos: combustible (diésel) para los grupos electrógenos y maquinaria, grasas lubricantes al momento de instalar los paneles solares y aceite de los transformadores de las salas eléctricas.
Acciones o medidas a implementar	<p>Las medidas de prevención y minimización para esta situación de riesgo son:</p> <p>i. Instruir al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre el uso de sustancias peligrosas y combustibles durante el Proyecto, sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias y disposición final de estos mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones.</p> <p>ii. La empresa contratista dispondrá de un kit de derrame y personal capacitado para su uso. Paralelamente, la empresa mandante fiscalizará lo anterior.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de todas las acciones o medidas a implementar.
Acciones a implementar	<p>Se procederá a la formación de los trabajadores para emergencias mediante cursos y entrenamientos o simulacros, por lo que el personal estará entrenado y capacitado en respuesta a las emergencias descritas en el Plan de Prevención de Contingencias. Los trabajadores capacitados se responsabilizarán del manejo, mitigación y control de emergencias. Asimismo, estarán formadas en primeros auxilios.</p> <p>Ante la ocurrencia, las medidas de acción <i>in situ</i> son:</p> <p>i. Informar la emergencia a los encargados establecidos y a las personas que se encuentre cerca de la zona afectada, el tipo y lugar de la emergencia.</p> <p>ii. El Jefe de Turno deberá organizar las acciones para tratar el derrame con arena.</p> <p>iii. Las sustancias recuperadas del derrame pasarán a formar parte del residuo y se dispondrá según el plan de manejo de residuos sólidos.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Comunicación mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento ante la SMA y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte alguna componente ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 8.1.3 del ICE.

10.4. Almacenamiento de residuos peligrosos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos sólidos industriales peligrosos (RESPEL). Todos los residuos serán manejados bajo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147390039>

	sistemas de gestión diseñados para el Proyecto y serán acopiados temporalmente en espera de su disposición final en sitio autorizado.
Acciones o medidas a implementar	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán RESPEL. Todos los residuos serán manejados bajo sistemas de gestión diseñados para el Proyecto y serán acopiados temporalmente en espera de su disposición final en sitio autorizado.</p> <p>Las medidas de prevención y minimización para esta situación de riesgo son:</p> <ol style="list-style-type: none"> Instruir al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre generación de RESPEL, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. La localización y tipo de contenedores de RESPEL y bodega de almacenamiento de RESPEL se seleccionará considerando los requisitos del D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, y las características naturales del terreno de emplazamiento del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de todas las acciones o medidas a implementar.
Acciones a implementar	<p>Se procederá a la formación de los trabajadores para emergencias mediante cursos y entrenamientos o simulacros, por lo que el personal estará entrenado y capacitado en respuesta a las emergencias descritas en el Plan de Prevención de Contingencias. Los trabajadores capacitados se responsabilizarán del manejo, mitigación y control de emergencias. Asimismo, estarán formadas en primeros auxilios.</p> <p>Ante la ocurrencia, las medidas de acción <i>in situ</i> son:</p> <ol style="list-style-type: none"> Informar la emergencia a los encargados establecidos y a las personas que se encuentre cerca de la zona afectada, el tipo y lugar de la emergencia. El Jefe de Turno deberá organizar las acciones para tratar el derrame con arena. Las sustancias recuperadas del derrame pasarán a formar parte del residuo y se dispondrá según el plan de manejo de residuos sólidos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Comunicación mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento ante la SMA y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte alguna componente ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 8.1.4 del ICE.

10.5. Presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Durante la fase de construcción del Proyecto, se realizarán obras de movimientos de tierra y excavación que pudiesen exponer hallazgos arqueológicos no registrados previamente. Durante la fase de cierre, pudiesen realizarse obras de movimientos de tierra, aunque se estima que dichas obras durante esta fase serán de menor magnitud que durante la fase de construcción.
Acciones o medidas a implementar	<p>Las medidas de prevención para esta contingencia son:</p> <ol style="list-style-type: none"> Capacitación por un/una arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a los trabajadores del Proyecto acerca de la componente arqueológica. Toda actividad de construcción, operación y cierre deberá realizarse dentro de los límites del Parque. Cualquier nueva actividad o modificación del Proyecto, contará con el análisis y levantamiento de esta variable ambiental, según la normativa y procedimientos vigentes.
Forma de control y	Registro de todas las acciones o medidas a implementar.



seguimiento	
Acciones a implementar	En el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las faenas de excavación, a fin de evitar incurrir en el delito de daño al Monumento Nacional tipificado en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la citada Ley de Monumentos Nacionales y según lo señalado en el artículo 23 del D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al CMN, para que determine los procedimientos a seguir, considerando que la implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Comunicación mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento ante la SMA y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte alguna componente ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 8.1.5 del ICE.

10.6. Incendios.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones del Proyecto y acciones tales como: cortes y soldaduras, fumar en lugares no establecidos para ello, instalaciones eléctricas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p>Las medidas de prevención general para esta contingencia son:</p> <ul style="list-style-type: none">i. Inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio.ii. Plan escrito de prevención de incendios.iii. Obligaciones y responsabilidades establecidas ante una emergencia por incendio. <p>Las medidas de prevención específica para esta contingencia son:</p> <ul style="list-style-type: none">i. Se deberá suministrar cantidades suficientes del tipo correcto de extintores y equipo auxiliar como mangueras, hidratantes y rociadores, a fin de lidiar con los diversos tipos de riesgos de incendio en la instalación.ii. El equipo de extinción debe ubicarse cerca de los puntos probables de incendio, pero no tan cerca que se dañen o no se les pueda usar durante un incendio. Los extintores a base de agua no deben ubicarse cerca del equipo eléctrico ni utilizarse en este tipo de equipo. Debe demarcarse el área donde será ubicado de acuerdo a normativa vigente. Además debe considerarse:<ul style="list-style-type: none">a) Ubicaciones marcadas de manera clara y uniforme.b) Visible sobre posibles obstrucciones.c) Acceso al equipo libre de obstrucción.d) Cantidad, tipo y números indicados en un plano.e) Calidad, confiabilidad e integridad del equipo.f) El almacenamiento de líquidos inflamables en las áreas de construcción debe realizarse en recintos a prueba de fuego, con un pretil suficiente para contener cualquier derrame.
Forma de control y seguimiento	Registro de todas las acciones o medidas a implementar.
Acciones a implementar	<p>Los riesgos de incendio se emplazan en praderas colindantes del Proyecto respectivamente y en las instalaciones del Proyecto y está asociado a explosiones y acciones tales como: cortes y soldaduras, fumar en lugares no establecidos para ello, instalaciones eléctricas del Proyecto.</p> <p>Se procederá a la formación de los trabajadores para emergencias mediante cursos y entrenamientos o simulacros, por lo que el personal estará entrenado y capacitado en respuesta a las emergencias descritas en el Plan de Prevención de Contingencias. Los trabajadores capacitados se responsabilizarán del manejo, mitigación y control de emergencias.</p>



	<p>Asimismo, estarán formadas en primeros auxilios.</p> <p>Para el caso de incendios forestales aledaños a las áreas de trabajo y, dada la magnitud de dichos eventos, se procederá a llamar a Bomberos y a evacuar al personal que pudiese estar presente durante las fases del Proyecto.</p> <p>Ante la ocurrencia de explosiones las medidas <i>in situ</i> son:</p> <ol style="list-style-type: none">Evitar el pánico en el personal y minimizar el efecto que la emergencia pudiera originar en las personas y la comunidad.Todo el personal se dirige a las zonas de seguridad, llegando a ellas a través de las salidas de emergencias más cercanas a su lugar de trabajo, las cuales se encuentran debidamente identificadas y señalizadas.De no ser posible la evacuación, el personal deberá obedecer las órdenes dadas por el coordinador de emergencia. Los trabajadores deben seguir en todo momento las instrucciones del encargado(s) de la emergencia.Se realizará el corte de la energía (general, local), considerando las circunstancias del momento.En caso de ser necesario, la brigada de emergencias organizará equipos de ayuda/rescate para cualquier persona o visita que puedan estar atrapados.Utilizar equipos que se encuentren disponibles para el movimiento de tierra, para despejar las áreas bloqueadas/cubiertas.En caso de personas lesionadas administrar los primeros auxilios que fuesen necesarios. <p>Para el caso particular de incendios en áreas de trabajo, se procederá a utilizar el extinguidor manual -ya sea el trabajador capacitado o algún miembro de la brigada- mediante los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none">Llevar el extinguidor al lugar de amago.Sacar el seguro en el lugar de amago.Dirigir la boquilla del extinguidor hacia la base de las llamas.Mantener el extinguidor en forma vertical y apriete la válvula de descarga.Mover rápidamente la boquilla en forma de abanico de lado a lado, cubriendo el área de fuego con el agente extinguidor. <p>Una vez realizados los pasos anteriores y, controlado el amago, se procederá a realizar el sistema de notificación descrito a continuación.</p> <p>El sistema de notificación girará en torno al Responsable de Seguridad, quien centralizará las comunicaciones y activará, dependiendo del nivel del evento, un procedimiento de notificación. El proceso de notificación de una emergencia empezará con el reporte inicial de la misma. Una vez ocurrido el evento será responsabilidad del trabajador o testigo, reportar del evento al Responsable de Seguridad y Salud utilizando cualquier medio que se encuentre disponible (radio, teléfono, en persona, etc).</p> <p>Para el reporte será entregado a todas las autoridades ambientales competente, conforme el listado en el tablón de anuncios de la obra que permita tener información de sus locaciones y números telefónicos, siendo dicho listado de conocimiento de todas aquellas personas que estén trabajando en las actividades del Proyecto.</p> <p>El reporte inicial será como el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none">Llamar al responsable de Seguridad y Salud del área donde se encuentra. En caso de no poder contactar con él se comunicará el evento a su superior, Jefe de Obra o persona responsable, que informará inmediatamente al Responsable de Seguridad y Salud.Identificarse y describir la escena, teniendo en cuenta los siguientes datos: nombre, ubicación, descripción de la Emergencia (indicar peligros, cantidad de heridos si los hay, gravedad de las lesiones, etc.), descripción del entorno de la escena. <p>Enterado del evento, el Responsable de Seguridad y Salud informará al jefe de brigada para que se dirija inmediatamente al lugar del evento y confirme</p>
--	---



	la característica del evento. Asimismo, se comunicará la contingencia al Jefe de Obra y se llamará a los servicios de emergencia caso de ser necesarios.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Comunicación mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento ante la SMA y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte alguna componente ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 8.1.6 del ICE.

10.7. Eventos naturales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p>Las medidas de prevención y acción de esta situación de riesgo son:</p> <ul style="list-style-type: none">i. Se realizará una charla de capacitación al personal asociado al Proyecto, por parte de los responsables de la ejecución del Plan de Prevención de Contingencias, sobre los riesgos naturales del área de influencia y sobre los procedimientos a seguir durante situaciones de emergencia por eventos naturales como, por ejemplo: Protocolo de evacuación a la(a) zona(s) de seguridad del Proyecto, entrega de datos de contacto e información ante emergencia por eventos naturales.ii. Mantener las áreas de trabajo en condiciones de orden y limpieza, para una rápida evacuación.iii. Evitar ubicar materiales en altura sin medios de protección adecuado.iv. Demarcar las áreas de evacuación dirigidas a zona de seguridad.v. Mantener planos de emergencias en las diferentes áreas de la instalación, en los cuales se identificará las vías de escape, zonas de seguridad y los equipos de extinción.vi. Mantener teléfonos de emergencia en una zona visible.vii. Realizar simulacros de emergencia y evaluar la respuesta del personal.
Forma de control y seguimiento	Registro de todas las acciones o medidas a implementar.
Acciones a implementar	<p><u>Para eventos de temporales de viento:</u></p> <ul style="list-style-type: none">i. Reducir velocidad y sujetar firmemente el volante del vehículo durante todo el trayecto en el que se presenten estas condiciones.ii. Estar atento a señalizaciones de vialidad respecto de las zonas de fuertes vientos.iii. Evitar manejar al lado de otros vehículos de mayor tamaño y longitud para romper el viento.iv. En caso de pasar vehículos de mayor peso, como buses o camiones, disminuir la velocidad y afirmar fuertemente el volante hasta que terminen su maniobra.v. En caso de conducir un vehículo menor, tener precaución al salir de un túnel, manejar en viaductos, puentes o carreteras elevados. Mantener firme la dirección dado que los vientos que se producen en estas zonas pueden sacar de la pista a los vehículos.vi. Tener precaución en las calles o carreteras con arboledas altas <p><u>En caso de temporales de lluvia:</u></p> <ul style="list-style-type: none">i. Se mantendrán limpios los caminos y sectores de trabajo del Proyecto.ii. Antes de conducir, revisar frenos, luces, limpiaparabrisas y presión de neumáticos.iii. Evitar transitar por pozas o charcos. Si esto no fuera posible, se deberá bajar la velocidad, cambiar de marcha a tercera o segunda, poner el pie en el freno suavemente, acelerar en forma suave y cruzar el charco o poza manteniendo una ligera presión sobre el freno. Al salir del charco o poza, mantener una ligera presión sobre el freno por una corta distancia para que estos se calienten y se sequen. Posteriormente se deberá sacar el pie del freno y verificar que estos funcionen correctamente.



	<p>iv. Mantener las luces bajas encendidas durante todo el trayecto de conducción.</p> <p>v. Evitar conducir al lado de camiones o buses.</p> <p><u>En caso de neblina:</u></p> <p>i. Reducir la velocidad, mantener únicamente las luces bajas. En caso de tener escasa visibilidad, seguir las líneas de demarcación de la pista como guía y evitar adelantar a otros vehículos.</p> <p><u>En caso de tormenta eléctrica:</u></p> <p>i. Alejarse de estructuras metálicas y resguardarse en una zona de seguridad definida para ello.</p> <p><u>Sismo:</u></p> <p>i. Durante el sismo el personal deberá procurar mantener la calma, buscar refugio en lugares alejados de paneles y ventanas, tratar de no moverse del sitio en que se encuentra hasta que el sismo haya pasado.</p> <p>ii. Se prohibirá el uso de fósforos, encendedores o velas. Estará permitido únicamente el uso de linternas debido a los riesgos de escapes de gas.</p> <p>iii. Transcurrido el sismo, el personal deberá evacuar a las zonas de seguridad previamente definidas y verificar la presencia de todo el personal. En caso contrario, se deberá delegar al encargado de Recursos Humanos la búsqueda del personal ausente.</p> <p>iv. La puesta en marcha de grupos electrógenos, posterior al sismo, debe ser supervisada por personal idóneo y con formación en temas eléctricos. Si es posible, limitar el consumo de electricidad.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Comunicación mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento ante la SMA y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte alguna componente ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 8.1.7 del ICE.

10.8. Emergencia con materiales peligrosos (derrames y fugas de gases).	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalación de faena.
Acciones o medidas a implementar	<p>Se establecen las siguientes medidas mínimas de prevención para evitar los riesgos asociados a los derrames de sustancias peligrosas e hidrocarburos en faena:</p> <p>i. Todos los trabajadores, incluido el personal contratista, conocerán las HDS de los hidrocarburos que se manipulan durante la construcción del Proyecto. Las HDS se encontrarán en la bodega de Sustancias Peligrosas y contarán con la información de todos los hidrocarburos que se usarán en faena y en transporte.</p> <p>ii. En distintos lugares de faena, se dispondrán baldes con arena y aserrín, con el fin de servir como elementos de contención y absorción del hidrocarburo que podrá derramarse.</p> <p>iii. El transporte interno y la manipulación de los hidrocarburos se hará en estricto apego a las indicaciones del fabricante, las que están expresadas en las HDS.</p> <p>iv. Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para las sustancias peligrosas y combustibles y otra para los RESPEL derivados de estas sustancias. Ambas zonas estarán debidamente señalizadas y contarán con las respectivas estructuras de contención de derrames.</p> <p>v. Se mantendrá un registro permanente del inventario y consumo de combustible, aceites y lubricantes.</p> <p>vi. El manejo de todas las sustancias peligrosas se hará cumpliendo con el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud.</p>



	vii. En cuanto a una potencial fuga de gases debido a los vehículos y maquinaria a ser utilizados por el Proyecto, se identifica que estos sólo podrán ser generados por los tubos de escape en mal estado. Para prevenir esta situación, sólo se utilizarán vehículos con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, y maquinarias en buen estado con sus certificados de mantención vigentes.
Forma de control y seguimiento	Registro de todas las acciones o medidas a implementar.
Acciones a implementar	<p>Se procederá a la formación de los trabajadores para emergencias mediante cursos y entrenamientos o simulacros, por lo que el personal estará entrenado y capacitado en respuesta a las emergencias descritas en el Plan de Prevención de Contingencias. Los trabajadores capacitados se responsabilizarán del manejo, mitigación y control de emergencias. Asimismo, estarán formadas en primeros auxilios.</p> <p>Ante la ocurrencia, las medidas de acción <i>in situ</i> son:</p> <ul style="list-style-type: none">i. Mantener la calma.ii. Identificar el tipo de material peligroso.iii. Informar la emergencia e indicar tipo y lugar de la emergencia.iv. Evitar contacto directo con el producto.v. Consultar las “Hojas de Datos de Seguridad” (HDS).vi. Si hay personas lesionadas, se intentará alejarlas del lugar, solo si no se encuentran contaminadasvii. Si en el sector hay personas inconscientes, no tratar de rescatarlas, aléjese del lugar y espere a que llegue el personal calificado.viii. Evacuar el área por las vías señalizadas, en caso de fugas de amoniaco evacúe en dirección a la banderola de seguridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Comunicación mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento ante la SMA y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte alguna componente ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 8.1.8 del ICE.

10.9. Atropello de fauna silvestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área de faenas y/o en los caminos internos principales.
Acciones o medidas a implementar	<p>Para evitar el atropello de fauna silvestre local, se establecerán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none">i. Se deberá establecer un límite máximo de velocidad (30 km/hr) para evitar atropellos sobre la fauna terrestre presente en la zona de emplazamiento del Proyecto. Esta medida deberá ser comunicada a todo el personal, durante instancias de capacitación.ii. Además, se deberá instalar al menos una señalética en el área del Proyecto, específicamente en el área de faenas y/o en los caminos internos principales (sólo durante la fase de construcción y cierre del Proyecto) la que deberá indicar, por ejemplo, que indique explícitamente “Precaución cruce de fauna silvestre” o “Disminuya la velocidad-presencia de fauna” la cual debe estar acompañada por una figura de fauna silvestre típica de la zona.iii. Las posiciones de las señaléticas deberán evaluarse en terreno, en función de su visibilidad y tránsito. Las señaléticas tendrán que ser resistentes, por lo tanto, se recomienda el uso de acero galvanizado de 1,0 mm de espesor con diseño autoadhesivo impreso con tintas UV de alta resolución (1440 dpi) con pilares de hierro o similar.
Forma de control y seguimiento	Registro de todas las acciones o medidas a implementar.
Acciones a implementar	En el caso de ocurrir esta emergencia se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147390039>

	<ul style="list-style-type: none">i. Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente.ii. Rescate.iii. Alojamiento temporal y traslado.iv. Rehabilitación y liberación. <p>Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del Proyecto.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Comunicación mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento ante la SMA y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte alguna componente ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 8.1.9 del ICE.

10.10. Afloramiento de aguas subterráneas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Acciones de excavación y montaje de obras.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none">i. Utilización de materiales inocuos al contacto con agua: Los materiales que conforman las cubiertas de los cables que se utilizarán serán termoplásticos y termoelectrónicos, tales como: PVC (Policloruro de vinilo, material termoplástico). Estos materiales son inocuos desde el punto de vista del contacto con agua, con baja absorción de humedad, resistente a aceites a bajas y altas temperaturas, resistente a productos químicos, etc. De esta forma no existe riesgo de alterar la calidad fisicoquímica del agua al estar en contacto directo con ella.ii. Instrucción a todos los trabajadores del Parque Fotovoltaico y a los contratistas sobre profundidad de las obras civiles, manejo y disposición final de residuos líquidos y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones.
Forma de control y seguimiento	Registro de todas las acciones o medidas a implementar.
Acciones a implementar	<p>Ante el potencial afloramiento de aguas subterráneas durante la fase de construcción del Proyecto, el contratista a cargo del proceso de construcción deberá dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento:</p> <p>A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none">i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además permita diseñar las medidas adecuadas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita acompañar imágenes fotográficas (con fecha) que describan los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.



	<p>v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.</p> <p>vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el contratista deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Comunicación mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento ante la SMA y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte alguna componente ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 8.1.10 del ICE.

11. Que, durante el proceso de evaluación ambiental no hubo solicitudes de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, por lo que no se realizaron observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto.
12. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.
13. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.
14. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.
15. Que, para que el proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Drux II” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.
16. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.
17. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162° y artículo 163°, ambos del Reglamento del SEIA.
18. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.
19. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.



RESUELVO:

1. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Drux II”, de Nain Solar SpA.
2. Certificar que el proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Drux II” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
3. Certificar que el proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Drux II” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140°, 142°, 146°, 149° y 160° del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
4. Certificar que el proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Drux II” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.
5. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.
6. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

NOTIFÍQUESE Y ARCHÍVESE

JUAN EDUARDO PRIETO CORREA
Intendente de la Región del Maule
Presidente Comisión de Evaluación
Región del Maule

RENÉ ALEJANDRO CHRISTEN FERNÁNDEZ
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región del Maule

RCF/PCT

Distribución:

Daniel Eleazar Reyes Figueroa <daniel@3mw.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147390039>

CONAF, Región del Maule <marcelo.mena@conaf.cl>
DGA, Región del Maule <paula.castro@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región del Maule <manuel.montero.m@mop.gov.cl>
DOH, Región del Maule <claudia.vasconcellos@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región del Maule <jprieto@interior.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Curicó <alcalde@curico.cl>
SAG, Región del Maule <luis.pinochet@sag.gob.cl, carolina.gonzalezlopez@sag.gob.cl, director.sag7@sag.gob.cl>
SEC, Región del Maule <fvaldebenito@sec.cl, esariego@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región del Maule <carolina.torres@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Maule <egomez@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule <Cebner@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región del Maule <aprizant@minenergia.cl>
SEREMI de Salud, Región del Maule <marlenne.duran@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule <cpalacios@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule <gmontero@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule <psepulvedag@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región del Maule <francisco.duran@mop.gov.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región del Maule <rmelo@sernatur.cl>
CONADI, Región del Biobío <lsolar@conadi.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Sur <pedro.gormaz@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevi@monumentos.gob.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>

CC:

Encargada Participación Ciudadana <pvargas.7@sea.gob.cl>
Oficial de Partes <jcastro.7@sea.gob.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>