

**REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO**

**Califica Ambientalmente el Proyecto
"Parque Fotovoltaico Rucasol"**

Resolución Exenta N°

Santiago,

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), admitida a trámite con fecha 22 de abril de 2019, mediante Resolución Exenta N° 199/2019 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda de fecha 27 de septiembre de 2019 y su Adenda Complementaria de fecha 03 de febrero de 2020 del Proyecto "Parque Fotovoltaico Rucasol" presentada por Rucasol SpA.

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 II del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante ICE) de la DIA del Proyecto "Parque Fotovoltaico Rucasol".

3°. Las Actas de Evaluación N° 06/2019 de fecha 30 de abril de 2019 y N° 04/2020 de fecha 18 de febrero de 2020 ambas del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE de la DIA del Proyecto "Parque Fotovoltaico Rucasol" de fecha 20 de febrero de 2020.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana, de fecha 02 de marzo de 2020.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto "Parque Fotovoltaico Rucasol".

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto N° 588, de fecha 29 de octubre de 2019 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; en la Resolución TRA 119046/163/2018 de fecha 25 de octubre de 2018 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental; y en la Resolución N° 7 de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1°. Que, Rucasol SpA, en adelante, el Titular, ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del Proyecto "Parque Fotovoltaico Rucasol" (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Rucasol SpA.
RUT	76.996.934-9
Domicilio	Avda. Tobalaba 155, oficina 1204. Providencia.
Representante Legal	José Miguel Gutiérrez Sastre
RUT Representante Legal	14.718.595-2
Domicilio del Representante Legal	Avda. Tobalaba 155, oficina 1204. Providencia.

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 20 de febrero de 2020, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Metropolitana, ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable;
- Cumple con los requisitos contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales señalados en los artículos 140, 142, 148 y 160 del D.S. N° 40/2012 del MMA. Además, del Pronunciamiento del artículo 161 del D.S. N° 40/2012 del MMA, donde se califica la actividad como Inofensiva.
- No genera los efectos características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

3°. Que, en sesión de fecha 02 de marzo de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana, acordó calificar favorablemente el Proyecto “Parque Fotovoltaico Rucasol”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 20 de febrero de 2020, el cual forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60, inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general.	El Proyecto tiene como objetivo la construcción de una planta de paneles fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica con una potencia de 9.000 kW (10.130 kWp) nominales en la comuna de Tiltil, provincia de Chacabuco, Región Metropolitana.		
Descripción del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción de una planta de paneles fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica con una potencia de 9.000 kW (10.130 kWp) nominales. La planta está constituida por paneles solares del tipo silicio cristalino, montados en estructura metálica con seguidores. Estos paneles se dividen en tres (3) bloques que entregan la energía a tres (3) centros de transformación. Los centros de transformación se conectan entre sí mediante canalizaciones subterráneas que se dirigen a una subestación elevadora constituida por 1 paño de línea de 110 KV y dos paños de transformación (considera paño de respaldo). Dicha subestación conectará el Parque a través de una línea de alta tensión de 120 metros de longitud, hasta la línea de KDM-Punta Peuco.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones.	El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) en virtud de lo establecido en la letra b) y c) del artículo 10 letra de la Ley N°19.300 Bases Generales sobre el Medio Ambiente y en los literales b) y c) del artículo 3 del D.S. N°40/2012 del MMA Reglamento del SEIA, que dispone lo siguiente: <i>“b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.</i> <i>b.1) Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV)).</i> <i>b.2) Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte.</i> <i>c) Centrales generadoras de energías mayores a 3 MW”.</i>		
Vida útil.	25 años.		
Monto de inversión	USD 11.000.000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución.	Instalación de los baños químicos.		
Proyecto se desarrolla por etapas.	Si	No	Respecto a lo previsto en el Artículo 14 del RSEIA, el Proyecto no se desarrollará por etapas (punto I.10 de la DIA).
		<input checked="" type="checkbox"/>	
Proyecto modifica un Proyecto o actividad.	Si	No	
		<input checked="" type="checkbox"/>	El Proyecto no modifica otros Proyectos existentes, ni Proyectos que cuenten con RCA (punto I.9 de la DIA).
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	
		<input checked="" type="checkbox"/>	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa.	El Proyecto se encontrará ubicado en la comuna de Til Til, provincia de Chacabuco, Región Metropolitana de Santiago, específicamente al norte del sector de Montenegro.
Justificación de la localización.	El terreno donde se emplazará el Proyecto corresponde a un Área de Interés Silvoagropecuario Mixto ISAM 5 según lo indicado en el PRMS. En el Anexo J de la Adenda, el Titular adjunta el Certificado de Informaciones Previas, N° 132/2019, otorgado por la Ilustre Municipalidad de Tiltil con fecha 01 de julio de 2019. En el certificado se indica que el predio rol 71-54 no es atravesado por cauces ni presenta condiciones especiales de resguardo respecto al acuífero (respuesta 1.2 de la Adenda).
Superficie.	La superficie a ocupar por el polígono que conforman el área del Proyecto será de 28,7 ha. De estas, 16,4 ha corresponden a la superficie ocupada por paneles. En la Figura 2 de la DIA, se muestra la ubicación del Proyecto y su superficie.
Coordenadas UTM en Datum WGS84.	A continuación, se presentan las coordenadas del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

Tabla N° 1: Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19		
1	330.588,77	6.352.018,43
2	330.848,24	6.351.963,38
3	330.893,79	6.351.891,82
4	331.042,75	6.351.871,81
5	331.085,62	6.351.861,32
6	331.143,75	6.351.838,73
7	331.213,12	6.351.832,54
8	331.242,00	6.351.776,00
9	331.196,94	6.351.744,66
10	331.164,82	6.351.690,35
11	331.153,73	6.351.659,50
12	331.083,47	6.351.571,10
13	331.074,71	6.351.523,67
14	330.898,72	6.351.564,09
15	330.842,91	6.351.538,36
16	330.799,03	6.351.533,73
17	330.788,09	6.351.530,27
18	330.770,95	6.351.515,06
19	330.727,77	6.351.450,37
20	330.461,91	6.351.493,42
21	330.465,27	6.351.598,19
22	330.471,91	6.351.672,47
23	330.482,93	6.351.780,58
24	330.492,01	6.351.862,73
25	330.588,77	6.352.018,43

Fuente: página I-14 de la DIA

<p>Caminos de acceso.</p> <p>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.</p>	<p>Para acceder al Proyecto se debe salir de Santiago rumbo al norte por la ruta 5, continuando hasta el desvío que conduce a Montenegro (328.934 E - 6.351.058 N), desde ahí se toma la caletería siguiendo rumbo al relleno sanitario de KDM (329.711 E - 6.352.136 N) hasta llegar al ingreso en el control de seguridad. Desde aquí se toma camino interior hasta llegar a la coordenada de referencia central en la coordenada WGS 84 330.820E - 6.351.704N.</p> <p>En la respuesta 1.3 de la Adenda, el Titular declara que el Proyecto tendrá su acceso por la vía pública con rol G-105-E, por lo cual se procederá sectorialmente como lo señala la normativa vigente, tramitando ante la autoridad competente, el “Formulario Tipo Solicitud De Acceso A Rutas Nacionales Y Rutas Concesionadas”.</p> <p>La situación actual del acceso se presenta en el Anexo K de la Adenda.</p> <p>Anexo B de la Adenda Complementaria.</p> <p>Anexo L de la Adenda.</p>
--	--

4.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN.	
4.3.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.	
4.3.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción
Instalación de faenas (IF)	Se instalarán casetas prefabricadas de apoyo a las tareas de la construcción, cumpliendo con los estándares de habitabilidad referentes a la normativa de primeros auxilios y a la extinción de incendios. Las casetas albergarán la instalación de comedores, vestuarios y oficinas para el personal de obra. El Proyecto contará con un área de acopio de materiales de construcción y excedentes del movimiento de tierras. Se instalará una bodega de respaldo y una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. En la Figura 11 de la DIA, se muestra una imagen de planta general de la IF.
Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT)	La BAT almacenará residuos como aceite usado, envases de pinturas, huaipes, arenas contaminadas con aceites, EPP contaminados, entre otros. Esta BAT se ubicará distante de otras bodegas conforme lo indica el D.S. N°148/03 del Minsal. Mayores antecedentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

de residuos peligrosos (Respel)	de la BAT en el punto 6.1.2 de la presente Resolución.
Patio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos	En el patio de salvataje se almacenarán temporalmente material reutilizable y materiales residuales no peligrosos generados durante la fase de construcción del Proyecto. Los materiales y residuos se ordenarán y segregarán según su tipología para su posterior reutilización, donación, reciclaje y/o disposición final en sitios autorizados. Los residuos a almacenar serán madera, papeles y cartones, despuntes de fierro (zunchos, alambres, discos de desbaste), restos de hormigón y restos de conductor.
Patio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos (salas de basura)	Para el acopio temporal de los residuos asimilables a domésticos, se utilizarán contenedores de basura fabricados en HDPE o similar 3, con capacidad aproximada desde 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa y sistema de ruedas con mecanismo de freno. Se considera la implementación de una cantidad apropiada de estos receptáculos en la IF, los cuales serán ubicados a un costado del respectivo patio de salvataje. Una vez que los contenedores alcancen su capacidad máxima, se procederá a trasladar este tipo de residuos a un relleno sanitario.
Cerco perimetral	El cerco estará compuesto de postes tubulares cilíndricos, separados en 3 metros, con apuntalamiento cada máximo 100 metros y en los cambios de dirección. Los postes serán empotrados mediante pilotes metálicos que garanticen su rigidez. Los postes soportan una malla metálica de altura no superior a 2 metros. El espaciamiento de los alambres será suficientemente estrecho para impedir el paso de animales y tener una transparencia mayor al 80%. Las puertas de acceso siguen de la misma estructura, formadas por perfiles tubulares circulares con malla de alambre. Se contempla la instalación de señalética de seguridad tanto para el personal de la obra como ajeno a ella.
4.3.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción
Movimientos de tierra	Antes de empezar con la instalación de la Planta, será necesaria la preparación del terreno. Se requiere un nivelado para la instalación de las estructuras, y la excavación de zanjas, tanto para el paso de cableado como para los desagües. Se realizarán pequeños movimientos de tierras en zonas con irregularidades que permitan la correcta instalación de las estructuras. La delimitación del alcance de estos trabajos se realizará por parte de topografía y supervisión de obra. En esta etapa también será necesaria la ejecución de un camino de acceso a la IF. Paralelamente, se procederá al marcado de la ubicación de las estructuras. Una vez que se encuentren bien definidos se procederá a la excavación de zanjas para el paso del cableado que conecta los módulos con los inversores. Respecto del saneamiento de las aguas lluvias, el Titular declara en la respuesta 1.10 de la Adenda, lo siguiente: <i>“Se señala que dada la condición de ubicación del Proyecto (Entre dos quebradas) y tendiendo a la geomorfología natural, con pendiente suficiente para que el escurrimiento superficial ocurra de manera natural, no se consideran obras respecto a la evacuación de aguas lluvia”</i> . El material removido para la LTE corresponderá a las excavaciones donde se proyecta el anclaje de la torre. Parte del material será reutilizado para relleno, mientras que el sobrante se dispondrá de manera uniforme sobre la superficie del terreno aledaño a cada estructura. El movimiento de tierra será mínimo, alcanzando un total de 18 m ³ para la torre intermedia.
Montaje de las estructuras y los módulos	Una vez realizado el movimiento de la tierra y la nivelación, se procederá al anclaje de los soportes de los módulos fotovoltaicos a tierra, por medio de postes hincados a tierra directamente a presión. Este método tiene la ventaja de ser menos intrusivo que la fundación de hormigón, facilitando su desmantelamiento.
Construcción LTE	Para la construcción de la LTE, se utilizará una estructura de anclaje intermedia, hecho con dos postes de hormigón armado y cruceta metálica, montado en fundación de hormigón armado con pernos de anclaje. Una vez nivelada la superficie se realizarán las excavaciones necesarias para los anclajes de la torre. La cubicación para el anclaje de la torre será de 15 m ³ de concreto. El concreto será abastecido por un camión mixer, tanto para los requerimientos de concreto en la subestación como para la instalación de la torre. El montaje de las estructuras de suspensión y de anclaje, se realizará tejiendo y apernando todas las piezas entre sí como un mecano. Esta faena se realizará en el piso.
Limpieza de ruedas de camiones y canoas mixer	En el Anexo P de la Adenda, se presenta el procedimiento de la limpieza de las ruedas de los camiones y canoas mixer, previo a la salida de la obra. Al respecto, el Titular declara en la respuesta 1.8 de la Adenda, que no será necesario realizar mantención de ningún pozo de recolección de aguas residuales y el insumo de agua, se hará por bidones y el agua recolectada de los lavados se reutilizará a través de camión aljibe (agua industrial) con filtrado de sedimentos. El agua de estos camiones se podrá utilizar en su mayor parte en caso de requerirse para regar los caminos y evitar la resuspensión de partículas. Los sólidos resultantes se dispondrán a través de terceros, llevando a cabo el registro en bitácoras de toda la información de la recolección y disposición de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

	residuos. Así también se vigilará que los contratantes tengan en regla su documentación y con la vigencia actualizada.														
Desmantelamiento de todas las partes que conforman las instalaciones u obras temporales	<p>Será realizada en las superficies que fueron utilizadas por las obras temporales durante la fase de construcción, al término de dicha fase. Para ello:</p> <p>a) Se desmantelarán todas las partes que conforman las instalaciones u obras temporales, las cuales, dependiendo de su naturaleza, serán entregadas a proveedores o destinados a sitio de disposición final de acuerdo con lo establecido en la normativa aplicable y aprobados por la Seremi de Salud RM.</p> <p>b) El área destinada a instalaciones transitorias será desocupada y se procederá a descompactar la superficie con rastra (5 cm aprox.) y se dispondrá el escarpe retirado en la habilitación de estas áreas, permitiendo así la revegetación natural. El resto de las instalaciones se desmantelarán en su totalidad siguiendo lo estipulado en el Plan de Cierre del Anexo Q de la Adenda.</p>														
4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS															
Nombre	Descripción														
Energía eléctrica	Se implementará un sistema de alumbrado y fuerza provisorios para la instalación de faena (iluminación general, fuerza y alumbrado, alimentación a motores y máquinas en general, etc.). La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faena y los equipos asociados a ellas será proporcionada mediante tres electrogeneradores de 3.500 W. También se abastecerá de combustible los mismos generadores y los vehículos necesarios en la faena de forma permanente, contratándose de forma puntual transporte de combustible. Mayores antecedentes en la respuesta 1.9 de la Adenda.														
Agua potable y alcantarillado	<p><u>Agua potable:</u> Para el consumo de los trabajadores se proporcionará agua embotellada siguiendo los estándares del D.S. N° 594/99 del Minsal. Esta agua será adquirida a través de una empresa sanitaria que cuente con la autorización de la Seremi de Salud RM.</p> <p><u>Alcantarillado:</u> Durante la fase de construcción se contratará la instalación de baños químicos para el personal durante el periodo de construcción (4 meses). La frecuencia mínima de limpieza de los baños químicos con su respectivo retiro será de 1 vez por semana. Se mantendrá registro en obra tanto para la fase de construcción y cierre, de los servicios contratados con las facturas de respaldo y de los registros de mantención realizados por la empresa autorizada por la Seremi de Salud RM.</p>														
Agua industrial	<p>Para el almacenamiento y abastecimiento del agua requerida para las actividades propias de la construcción y de usos distintos a los de baños y duchas se instalará y habilitará un estanque de almacenamiento con una capacidad de 2.400 litros.</p> <p>El agua que será almacenada en este estanque será adquirida a proveedores autorizados y transportada hacia la instalación de faena del Proyecto por medio de camiones aljibes. Se mantendrá, además, en la faena una bitácora donde se realizarán los registros de la procedencia del agua industrial. En la respuesta 1.12 de la Adenda, se presenta un ejemplo modelo de los campos a llenar para la bitácora de registro.</p>														
Maquinaria, equipos y vehículos	En la Tabla 4 de la DIA, se presenta la cantidad de insumos a utilizar en la construcción y en la Tabla 5 de la DIA, se indica la cantidad de vehículos y maquinaria a utilizar.														
4.3.3 RECURSOS NATURALES RENOVABLES															
Con el objetivo de despejar espacios para instalar paneles fotovoltaicos se contempla la corta de 5,770 ha habitadas por individuos de la especie <i>Acacia caven</i> . El plan de manejo, descripción de las áreas a intervenir y medidas de protección se encuentran descritos en el Anexo C de la Adenda complementaria. El PAS 148 incluye además la descripción de las actividades de reforestación de 5,96 ha, que consiste en que plantaran árboles a una densidad de 1100 pl/ha (<i>Acacia caven</i> , quillay, boldo, litre) y arbustos a una densidad de 100 pl/ha (<i>Colliguay</i>) respectivamente.															
4.3.4 EMISIONES Y EFLUENTES															
4.3.4.1 EMISIONES A LA ATMÓSFERA															
Nombre	Descripción														
Emisiones atmosféricas	<p>En el Anexo A de la Adenda Complementaria, se presentan las fuentes de emisión: Operación de maquinaria fuera de ruta, operación de grupos electrógenos, operación de vehículos, emisiones por circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, escarpe, excavación, transferencia de material, nivelación y erosión en pila, que generará el Proyecto en la fase de construcción.</p> <p>A continuación, se presente el resumen de las emisiones a generar en la fase de construcción.</p> <p style="text-align: center;">Tabla N° 2: Emisiones totales del Proyecto</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>SO₂ (Ton/año)</th> <th>NO_x (Ton/año)</th> <th>NH₃ (Ton/año)</th> <th>CO (Ton/año)</th> <th>MP2.5 (Ton/año)</th> <th>MP10 (Ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpe</td> <td>0,00000</td> <td>0,00000</td> <td>0,00000</td> <td>0,00000</td> <td>0,10948</td> <td>0,10948</td> </tr> </tbody> </table>	Fuente	SO ₂ (Ton/año)	NO _x (Ton/año)	NH ₃ (Ton/año)	CO (Ton/año)	MP2.5 (Ton/año)	MP10 (Ton/año)	Escarpe	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,10948	0,10948
Fuente	SO ₂ (Ton/año)	NO _x (Ton/año)	NH ₃ (Ton/año)	CO (Ton/año)	MP2.5 (Ton/año)	MP10 (Ton/año)									
Escarpe	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,10948	0,10948									

Excavación	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,48943	0,95354
Carga	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00190	0,01253
Descarga	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00190	0,01253
Nivelación	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00036	0,00689
Tránsito caminos no pavimentados pesados	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,03660	0,36599
Tránsito camino pavimentado exterior	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00919	0,03798
Motor vehículos caminos no pavimentados	0,00002	0,00657	0,000003	0,00172	0,00015	0,00015
Motor vehículos caminos pavimentados	0,00017	0,04780	0,00003	0,01072	0,00095	0,00095
Motor maquinaria	0,00320	2,90658	0,00000	0,90922	0,28253	0,28253
Grupo electrógeno	0,01980	0,29779	0,00000	0,06431	0,02123	0,02123
Erosión en Pila	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00956	0,00956
Total	0,02318	3,25875	0,00004	0,98596	0,96328	1,81336

Fuente: Tabla 18 del Anexo A de la Adenda Complementaria

En la fase de construcción emite 1,81 Ton (2,20 Ton considerando emisiones equivalentes según art 64 del D.S. N° 31/16 del MMA) de MP10 al año, por lo tanto, no se supera el límite de 2,5 ton/año del D.S. N° 31/2016 del MMA, por lo que no deberá compensar emisiones atmosféricas durante esta fase.

Durante el desarrollo de la fase de construcción, se implementarán medidas de control de las emisiones atmosféricas, las cuales se detallan en el punto 9.1 de la presente Resolución.

Al respecto, la Seremi del Medio Ambiente RM, en su Oficio Ord. N° 129 de fecha 14 de febrero de 2020, se pronunció conforme.

4.3.4.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se generarán 8.640 m ³ de aguas servidas durante el total de esta fase de 4 meses (Anexo T de la Adenda). El retiro será semanal por una empresa autorizada por la Seremi de Salud RM, para su tratamiento y disposición en un relleno autorizado.
Residuos líquidos industriales	No contempla (Tabla 6 de la DIA).

4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES

Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo I de la DIA, el Titular presenta el Estudio Acústico, donde muestra la evaluación de las emisiones acústicas sobre los cuatro receptores identificados para el periodo diurno donde se realizarán las obras del Proyecto. Específicamente, en la Tabla 8.3 del Anexo I de la DIA, se presenta la evaluación de las emisiones acústicas, siendo la mayor de ellas de 57,5 dB(A) en el receptor R4 para un límite máximo de 62 dB(A). Según los resultados presentados en dicha Tabla, los niveles de ruido cumplen con lo exigido por el D.S. N° 38/11 del MMA, al estar bajo los límites máximos permitidos. Al respecto, la Seremi de Salud RM, en su Oficio Ord. N° 5955 de fecha 09 de octubre 2019 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.

4.3.5 RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS

4.3.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	En la Tabla 6 de la DIA, el Titular declara que el total de residuos a generar será de 200 kg/mes y serán almacenados en contenedores rotulados. El Titular declara en la respuesta 1.22 de la Adenda que para asegurar el retiro cada 3 días o la disposición de estos en esa frecuencia, será realizando la disposición directa en el relleno que se presenta contiguo al Proyecto por el contratista, generando acta de ingreso de los mismos, complementando con bitácora de respaldo en cuanto a los días de disposición y registro fotográfico.
Residuos Sólidos de la construcción (RESCON)	800 kg/mes de embalajes del tipo plásticos, cartones y maderas, producto de los insumos requeridos. Estos residuos serán dispuestos en contenedores rotulados para su posterior transporte y reciclaje por medio de una empresa autorizada. El Titular deberá disponer los excedentes de movimiento de tierra, así como los de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

	materiales empleados en la construcción (restos de hormigón, enfierraduras, materiales sintéticos, madera, etc.), en sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud RM.
En el Anexo S de la Adenda, el Titular presenta un Plan de Gestión de Residuos donde, además, establece que se contará con toda la documentación correspondiente a la trazabilidad de los residuos generados de acuerdo a su clasificación, por lo que el Titular los declarará en todos los sistemas correspondientes, vale decir SINADER, RETC, SIDREP.	
4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	10 kg/mes y corresponderán a envases de pintura, solventes y paños contaminados. Estos serán dispuestos en contenedores rotulados con tapa. Su retiro y disposición será semanal y llevado a cabo por la empresa autorizada. En la respuesta 1.23 de la Adenda, el Titular declara que las mantenciones no se llevarán a cabo dentro del campo de faenas en ninguna de las etapas del Proyecto. Las mantenciones se realizarán fuera del predio, y se hará en establecimientos autorizados. El Titular dentro de sus instalaciones tendrá una bitácora de seguimiento para llevar a cabo los registros de los vehículos y maquinaria los cuales presentarán sus documentos en regla y con la vigencia actualizada, así como las mantenciones. Para las fases de construcción y de cierre, el contratista deberá de presentar la documentación que respalde dicha información.
4.3.5.3. PRODUCTOS QUIMICOS	
El Titular declara en la respuesta 2.15 de la Adenda, lo siguiente: "(...) se establece que se generarán sustancias peligrosas en pequeñas cantidades de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 43/2015 del MINSAL."	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo IV del ICE.
4.4. FASE DE OPERACIÓN.	
4.4.1 PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.	
4.4.1.1 PARTES Y OBRAS.	
Planta fotovoltaica	<u>Módulos fotovoltaicos:</u> Están formados por conjuntos de celdas de silicio, que permite transformar la energía recibida de los fotones de la radiación solar en energía eléctrica en corriente continua. Se utilizarán módulos JKM385M-72H-V, fabricados por la empresa Jinko Solar o equipos equivalentes. Mayores detalles en el punto I.5.1.1 de la DIA. <u>Estructuras:</u> La estructura que se utilizará como soporte para los módulos fotovoltaicos será una estructura rotatoria monoposte. En este tipo de estructura, los paneles giran en torno a un eje horizontal, en dirección Norte-Sur, permitiendo aprovechar mejor la radiación solar que con una estructura fija. Mayores detalles en el punto I.5.1.2 de la DIA. <u>Caja de strings:</u> La conexión de los módulos fotovoltaicos se realizará mediante las cajas de <i>strings</i> (<i>stringbox</i>) ubicados en la parte trasera de los paneles. El cableado se realiza mediante subterráneo, en zanjas 90 cm de profundidad por 80 cm de ancho en su parte superior. Se recubren los cables de tubos de PVC para garantizar su aislamiento y protección. Mayores detalles en el punto I.5.1.3 de la DIA. <u>Inversores:</u> Permitirán convertir la corriente continua generada en las cadenas de paneles en corriente alterna, forma en la que puede ser inyectada a las redes de media tensión. Mayores detalles en el punto I.5.1.4 de la DIA. <u>Centro de transformación:</u> El transformador eleva la tensión de salida del inversor hasta la tensión a la que se encuentran las líneas de distribución de media tensión en el punto de conexión, 36.000 V. Este voltaje reduce considerablemente las pérdidas en el transporte de energía. En este caso el transformador se encuentra integrado en el Centro de transformación. Mayores detalles en el punto I.5.1.5 de la DIA.
Línea de transmisión (LTE)	El Proyecto contempla una línea de transmisión aérea en circuito simple de una longitud aproximada de 130 m, proyectándose de este a oeste, partiendo en el marco de línea al interior de la S/E, hasta el punto de conexión en derivación o <i>Tap Off</i> a una nueva estructura que reemplazará a la estructura de la Línea de Transmisión Loma Los Colorados – Punta Peuco 1 x 110 [kV], existente, propiedad de la empresa KDM Energía S.A. La LTE solo considera un poste y considera una franja de seguridad de 20m. En el Anexo B de la Adenda Complementaria se presenta su ubicación. Mayores antecedentes en la respuesta 1.1 de la Adenda Complementaria.
Subestación (S/E)	La S/E recibirá la Línea Colectora de 30 kV proveniente del parque solar. Este voltaje será elevado a través del paño de transformación fase 1 a 110 kV. Posteriormente la energía será evacuada por el paño de línea en 110 kV. Además, la S/E contará con otro paño de características idénticas que servirá como paño de reserva. En el Anexo B de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

	<p>Adenda Complementaria se presenta el plano de la S/E. Las instalaciones complementarias de la S/E corresponden a: Tableros de fuerza y alumbrado, sala de baterías, banco de baterías, muro cortafuego, malla de puesta a tierra subterránea, sistema de protección ante descargas atmosféricas (SPDA), grupo de emergencia y transformador de Servicios Auxiliares. Además, estará con un cierre perimetral de malla tipo acmafor, se conectará a la malla de puesta a tierra subterránea cada 10m lineales. Contará con dos portones de accesos los que también se conectarán a la malla de puesta a tierra subterránea en los puntos de discontinuidad con el cierre perimetral. Contempla la presencia de personal para operación y mantenimiento de modo sólo eventual y no permanente. Normalmente estará cerrada, sin personas en su interior, siendo operada y supervisada en forma remota.</p>
Sistema de seguridad	<p>La planta quedará cerrada por un vallado perimetral de protección del paso de personal no autorizado, en todas las fases.</p> <p>La instalación de seguridad se complementa con la instalación de cámaras de video vigilancia, que registrarán todo el perímetro las 24 horas, y las imágenes se remitirán por internet en tiempo real, para poder realizar un monitoreo completo y detectar posibles intrusiones.</p>
4.4.1.2 ACCIONES.	
Nombre	Descripción
Operación de la Planta	<p>La operación de la planta fotovoltaica no requiere la presencia <i>in situ</i> de personal. El monitoreo de la operación se realizará de forma remota y completamente automatizada a partir de una batería de sensores ubicados en distintos puntos de la planta, que transmiten <i>online</i> y en tiempo real los datos, fácilmente legibles por personal calificado a través de plataformas <i>online</i> programadas para este fin.</p> <p>Este tipo de <i>software</i> permite conocer errores en el funcionamiento de la planta en tiempo real. Debido a que su desarrollo se realiza por empresas especializadas, contemplan una gran variedad de escenarios. Durante toda la operación de la planta, habrá personal cualificado monitoreando continuamente a distancia la operación de la planta.</p> <p>El mismo personal encargado de realizar el monitoreo de la planta se encargará de la inspección de las cámaras de seguridad. De esta forma cualquier intrusión será detectada en tiempo real.</p>
Mantenciones	<p><u>Mantenimiento preventivo:</u> Este consiste principalmente en la limpieza de paneles. La frecuencia del mantenimiento se realizará con inicio de una prueba visual de la cantidad de polvo y de contaminantes que estén en la primera capa del panel compacto. La limpieza en los primeros dos meses se hará al menos una vez al mes, debido a que las actividades de construcción y el suelo asociado provocarán material particulado un poco más suelto. Pasado este tiempo se realizará una limpieza periódica que se haría al menos una vez cada tres meses, pero esto dependerá de los resultados de la monitorización y rendimiento de la planta. Podría extenderse hasta una vez cada seis meses.</p> <p><u>Mantenimiento correctivo:</u> Corresponde a todas las operaciones de reparación y/o sustitución de partes necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil. El mantenimiento correctivo tendrá una frecuencia extraordinaria, puesto que solo se realizará en caso de requerir alguna reparación, cambio de algún componente, etc.</p> <p>Respecto de los residuos que se generen por el cambio, reparación o sustitución de algún componente, como el caso de los paneles fotovoltaicos, una empresa contratista tercera se encargará del reúso de sus partes, o en su caso del reciclaje de los componentes.</p> <p>Mayores antecedentes en la respuesta 1.14 de la Adenda y en el punto 1.8.2 del Anexo G de la Adenda.</p>
4.4.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	<p>Este Proyecto será auto-productor de energía, ya que una vez entra en operación satisface sus propios requerimientos energéticos. En el Centro de Seccionamiento y Medida se cuenta con conexiones de 220V y 380V, para satisfacer la energía que pueda requerirse para llevar a cabo las tareas de operación y mantenimiento.</p>
Agua potable y alcantarillado	<p>Se contempla el suministro de agua para bebida por medio de bidones de agua potable. Se proporcionará agua embotellada siguiendo los estándares del D.S. N° 594/99 del Minsal. Esta agua será adquirida a través de una empresa sanitaria que cuente con la autorización de la Seremi de Salud RM.</p>
Agua industrial	<p>El agua para uso industrial, para las tareas de limpieza de los paneles, se transportará en el momento de realizar la limpieza mediante camiones aljibe, y por su bajo volumen no se considera ninguna obra para su drenaje.</p>
4.4.3 PRODUCTOS GENERADOS	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

El Proyecto no contempla la elaboración de productos, por lo cual no corresponde llevar una cuantificación y forma de manejo de los mismos.	
4.4.4 RECURSOS NATURALES RENOVABLES	
El Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer las necesidades de este durante la fase de operación.	
4.4.5 EMISIONES Y EFLUENTES	
4.4.5.1 EMISIONES ATMOSFÉRICAS	
Emissiones atmosféricas	<p>La fase de operación del Proyecto requerirá una mano de obra que será transportada en un bus y de vehículos menores propios del parque, descartando el uso de maquinaria y vehículos pesados. En la Tabla 23 del Anexo A de la Adenda Complementaria, se detalla el cálculo de las emisiones para la fase de operación.</p> <p>Al respecto, y considerando los resultados obtenidos, el Proyecto no supera los límites establecido en el D.S. N° 31/2016 del MMA, por lo que no deberá compensar emisiones.</p> <p>Al respecto, la Seremi del Medio Ambiente RM, en su Oficio Ord. N° 129 de fecha de febrero de 2020, se pronunció conforme.</p>
4.4.5.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la fase de operación, se generarán aguas servidas durante las actividades de mantención. Se estima una cantidad de 5m ³ por el uso de los baños químicos. El retiro será por parte de una empresa autorizada por la Seremi de Salud RM posterior a cada mantención.
4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO	
Nombre	Descripción
Ruido	<p>En el Anexo I de la DIA, el Titular presenta el Estudio Acústico, donde presenta la evaluación de las emisiones acústicas sobre los cuatro receptores identificados para la fase de operación. Específicamente, en la Tabla 8.5 del citado Anexo, se presenta la evaluación de las emisiones acústicas, siendo la mayor de ellas de 25,6 dB(A) en el receptor R4 para un límite máximo de 62 dB(A) en horario diurno y 50 dB(A) para el horario nocturno.</p> <p>Según los resultados presentados en dicha Tabla, los niveles de ruido cumplen con lo exigido por el D.S. N° 38/11 del MMA, al estar bajo los límites máximos permitidos.</p> <p>Al respecto, la Seremi de Salud RM, en su Oficio Ord. N° 5955 de fecha 09 de octubre de 2019 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.</p>
4.4.6 RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS	
4.4.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Durante la fase de operación, se generarán residuos en cada una de las mantenciones. Se estima una cantidad máxima de 20kg. Estos residuos serán retirados de forma inmediata por una empresa autorizada por la Seremi de Salud RM tras tareas de mantenimiento.
Residuos sólidos industriales	Durante esta fase se generarán residuos como embalajes y restos materiales, en una cantidad de 200kg. Estos residuos serán retirados de forma inmediata por una empresa autorizada por la Seremi de Salud RM tras tareas de mantenimiento.
4.4.6.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
En las mantenciones se estima una cantidad de 20kg de RESPEL por cada una de ellas. Producto de lo anterior, el Titular deberá realizar el retiro de los residuos peligrosos que se generarán durante la fase de operación, de forma inmediata sin almacenar estos residuos en la faena (respuesta 1.27 de la Adenda).	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo IV del ICE.
4.5. FASE DE CIERRE	
4.5.1. PARTES Y OBRAS	
La fase de cierre tiene una duración estimada de 8 meses, durante los cuales se procederá al desmantelamiento total de la planta. Sin embargo, debido a que estas instalaciones suelen tener innovaciones y avances durante el tiempo, se prevé que el funcionamiento o vida útil se extienda, lo que se logra mediante programas de Inspección y mantención, además de las incorporaciones de nuevas tecnologías. En el Anexo Q de la Adenda, se presenta el programa de cierre, donde se detalla el desmantelamiento de las líneas eléctricas y los paneles solares.	
4.5.2 ACCIONES.	
Desmantelamiento	<p>La primera etapa consiste en el retiro de los paneles. El rendimiento de estos componentes se verá reducido en un 20% durante los primeros 25 años de operación, y a partir de este momento su eficiencia no se encuentra garantizada por el fabricante. Sin embargo, se considera que muchos de los módulos serán todavía útiles, al menos sus componentes, por lo que serán reaprovechados y desarmados y reciclados en los casos que se encuentren más dañados.</p> <p>Las estructuras no se reaprovechan, pero por tratarse de una gran cantidad de acero,</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

	serán recicladas por empresas especializadas. El Proyecto no considera la alteración de las geoformas por lo que no será necesaria su restauración. Una vez desmantelada la instalación, se sembrará con pasto y se entregará a su dueño una vez vencido el contrato de arrendamiento, para evitar emisiones a la atmósfera (punto I.8.1 de la DIA).
4.5.3 SUMINISTROS BÁSICOS	
Energía eléctrica	Se implementará un sistema de alumbrado y fuerza provisorios para la instalación de faena (iluminación general, fuerza y alumbrado, alimentación a motores y máquinas en general, etc.). La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faena y los equipos asociados a ellas será proporcionada mediante tres electrogeneradores de 3.500 W.
Agua potable	Se contempla el suministro de agua (9 m ³ /día) para bebida por medio de bidones de agua potable. Se proporcionará agua embotellada siguiendo los estándares del D.S. N° 594/99 del Minsal. Esta agua será adquirida a través de una empresa sanitaria que cuente con la autorización de la Seremi de Salud RM.
Agua industrial	Durante la fase de cierre, el Titular mantendrá en la faena una bitácora donde se realizarán los registros de la procedencia del agua industrial. En la respuesta 1.12 de la Adenda, se presenta un ejemplo modelo de los campos a llenar para la bitácora de registro.
Servicios higiénicos	Durante la fase de cierre se contratará la instalación de baños químicos para el personal. La frecuencia mínima de limpieza de los baños químicos con su respectivo retiro será de 1 vez por semana. Se mantendrá registro en obra tanto para la fase de construcción y cierre, de los servicios contratados con las facturas de respaldo y de los registros de mantención realizados por la empresa autorizada por la Seremi de Salud RM.
4.5.4 EMISIONES Y EFLUENTES	
4.5.4.1 EMISIONES ATMOSFÉRICAS	
Emisiones atmosféricas	La fase de cierre del Proyecto requerirá mano de obra que será transportada en un bus y de vehículos menores. En la Tabla 30 del Anexo A de la Adenda Complementaria, se detalla el cálculo de las emisiones para la fase de cierre, indicando que el Proyecto cumple con los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016 del MMA, por lo que no deberá compensar emisiones en esta fase. Al respecto, la Seremi del Medio Ambiente RM, se pronunció conforme a los antecedentes presentados en su Oficio Ord N°129 de fecha 14 de febrero de 2020.
4.5.4.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES	
Aguas servidas	Se generarán 15 m ³ de aguas servidas por semana. El retiro será semanal por una empresa autorizada por la Seremi de Salud RM, para su tratamiento y disposición en un relleno autorizado.
4.5.4.3 EMISIONES DE RUIDO	
Ruido	En el Anexo I de la DIA, el Titular presenta el Estudio Acústico, donde muestra la evaluación de las emisiones acústicas sobre los cuatro receptores identificados para la fase de cierre. Específicamente, en la Tabla 8.7 del citado Anexo, se presenta la evaluación de las emisiones acústicas, siendo la mayor de ellas de 58,2 dB(A) en el receptor R4 para un límite máximo de 62 dB(A) en horario diurno. Según los resultados presentados en dicha Tabla, los niveles de ruido cumplen con lo exigido por el D.S. N° 38/11 del MMA, al estar bajo los límites máximos permitidos. Al respecto, la Seremi de Salud RM, en su Oficio Ord. N° 5955 de fecha 09 de octubre de 2019 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.
4.5.5. RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS	
4.5.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	200 kg/mes será depositada en contenedores rotulados. El Titular declara en la respuesta 1.22 de la Adenda Complementaria, que para asegurar el retiro cada 3 días o la disposición de estos en esa frecuencia, será realizando la disposición directa en el Relleno Sanitario KDM que se presenta contiguo al Proyecto por el contratista, generando acta de ingreso de los mismos, complementando con bitácora de respaldo en cuanto a los días de disposición y registro fotográfico.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Los residuos sólidos no peligrosos y desechos no reciclables que se originan de la fase de cierre corresponden restos de fierro, aluminio, maderas y despuntes de cables, principalmente. En la Tabla 2-45 de la DIA, se presentan los residuos que se generarán en esta fase.
4.5.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
Residuos peligrosos	Se estima una cantidad de 20 kg/mes de residuos peligrosos. Estos corresponden a envases de pintura, solventes y paños contaminados que serán dispuestos en contenedores rotulados con tapa y retirados semanalmente por empresa autorizada para su disposición final.
4.6. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.	
4.6.1 Fase de Construcción	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

Fecha estimada de inicio	Marzo 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de los baños químicos de faena. En la respuesta 1.6 de la Adenda, el Titular presenta el cronograma de la fase de construcción.
Fecha estimada de término	Junio 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Puesta en marcha de la planta.
4.6.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Julio 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Conexión al alimentador Huechún. En la respuesta 1.6 de la Adenda, el Titular presenta el cronograma de la fase de operación.
Fecha estimada de término	Junio 2044. En la respuesta 1.15 de la Adenda, el Titular declara que en caso de que, el tiempo de vida útil del Proyecto sea mayor a 25 años, solicitará y presentará oportunamente una pertinencia ante la Dirección Regional del SEA RM para su evaluación, antes de dar termino a la fase de operación declarada.
Parte, obra o acción que establece el término	Instalación baños químicos.
4.6.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Julio 2044
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de los baños químicos de faena. En la respuesta 1.6 de la Adenda, el Titular presenta el cronograma de la fase de cierre.
Fecha estimada de término	Marzo 2045
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de maquinaria e instalaciones de faena.

4.7 MANO DE OBRA		
Fases	Número máximo de personas	Número promedio de personas
Construcción		60
Operación		8
Cierre		30
Total		98

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:

Tabla 5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS.	
Impacto ambiental no significativo.	Emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera.	Todas las acciones de la fase.
Fase en que se presenta.	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Puntos 5.1 y 6.1 del ICE.
<p><u>Aire:</u> De acuerdo con los resultados obtenidos en la estimación de emisiones atmosféricas del Anexo A de la Adenda Complementaria, el Proyecto no requiere compensar emisiones atmosféricas en ninguna de las fases, dado que no se superan los límites establecidos en el D.S N° 31/2016 del MMA. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular realizará una serie de medidas (condiciones), las cuales se detallan en el punto 9.1 de la presente Resolución. Dentro de estas se encuentra la humectación de los caminos, uso de malla raschel, entre otras. Los niveles de ruido generados por las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto cumplen con el límite máximo de ruido establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA para el período diurno y nocturno en el caso de la operación y para el periodo diurno en la fase de construcción y cierre, donde se realizarán las partes y acciones del Proyecto.</p> <p><u>Residuos líquidos:</u> Para las aguas servidas que se generarán en las diferentes fases (construcción, operación y cierre), el Proyecto utilizará baños químicos, los cuales estarán a cargo de empresas autorizadas por la Seremi de Salud RM. Además, el traslado y sitio de disposición final de las aguas servidas será en sitios autorizados por la Seremi de Salud RM.</p> <p><u>Residuos sólidos:</u> No se generarán residuos a partir de la mantención de equipos, herramientas y vehículos, ya que esta actividad se llevará a cabo fuera del área del Proyecto, por una empresa autorizada para dichos fines. Los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la fase de construcción que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no contendrán sustancias o residuos peligrosos, tales como: pinturas, solventes, hidrocarburos, etc. Además, se mantendrá un registro en faena de la disposición final de estos materiales. En el Anexo S de la Adenda, el Titular presenta un plan de gestión de los residuos sólidos para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre).</p>	
Tabla 5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

Suelo:

El Titular realizará el retiro del escarpe de los primeros 5 cm en los caminos (externo e internos), casetas, instalaciones transitorias y subestación, lo que en total acumula 2,09 ha, equivalente a un 11,4% del área total del Proyecto. Respecto de la instalación de los paneles, esta acción considera por cada panel dos perforaciones en del suelo, necesarias para fijarlo. La profundidad de inserción del fierro es de 1,8 m y el área basal de 0,00084 m². Se requiere hacer 2.720 perforaciones en el parque lo que en total arroja un volumen de alteración de 4,113 m³ de suelo.

El Proyecto se emplazará sobre la superficie del suelo, rodeado de un vallado perimetral que al limitar el ingreso del ganado tenderá a generar un aumento de la biodiversidad del sector, pues argumenta que en la condición actual sin Proyecto, el pastoreo y pisoteo del ganado ha sido un impulsor de la pérdida de biodiversidad a través de la eliminación de todas las hierbas, reduciéndose la cantidad de flores y con ello la abundancia de invertebrados, fuente de alimento de muchos vertebrados. Por ello, la pérdida de suelo por la erosión y degradación del suelo, por la compactación y remoción por pisoteo de ganado, favorecerá las condiciones de aireación. La cubierta permanente de hierbas disminuirá los riesgos de que las partículas se disgreguen y por consiguiente la erosión eólica e hídrica.

Finalmente, para la fase de cierre el Titular en el Anexo Q de la Adenda, declara que una vez levantadas todas las estructuras y materiales, en aquellas áreas del Proyecto que hayan sufrido compactación o remoción, se aplicará un tratamiento que permitirá controlar la escorrentía superficial y aumentar la infiltración, consistente en un subsolado perpendicular a la pendiente, con camellón y surcos en ambos costados. El subsolado en primera instancia debe tener una profundidad mínima de 0,7 m. La altura mínima del camellón, ubicado sobre el subsolado es de 0,3 m con un ancho mínimo de 0,7 m.

Aire:

El Titular, en el Anexo A de la Adenda Complementaria, presenta el Estudio de Emisiones actualizado, donde indica que el Proyecto no deberá compensar emisiones, ya que no supera los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016 del MMA. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular realizará una serie de medidas (condiciones), las cuales se detallan en el punto 9.1 de la presente Resolución.

De acuerdo con lo establecido en el Anexo 4 de la DIA, se concluye que ninguna especie de la avifauna identificada presenta actualmente problemas de conservación, según la ley vigente. Aun así, se indica que los niveles de ruido generados por las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto cumplen con el límite máximo de ruido establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA para el período diurno y nocturno en el caso de la operación.

Aguas subterráneas:

El Proyecto no tiene contemplado en ninguna de sus fases (construcción, operación y cierre) utilizar el recurso hídrico superficial y subterráneo de ninguna forma. En el Estudio de Mecánica de suelos (Anexo K de la Adenda Complementaria), se indica que la napa freática no fue detectada dentro de las profundidades abordadas (3 m), por lo que se descarta que las acciones, partes y obras del Proyecto puedan generar efectos adversos sobre la napa subterránea, considerando que la máxima profundidad que tendrán las obras será de 1,8 m, producto del hincado de las estructuras de sujeción de los paneles.

Aguas superficiales:

El Proyecto no interviene ningún cauce, por lo que la condición de escurrimiento natural en la quebrada Las Mozas y la quebrada Sin Nombre no sufrirá modificación alguna debido a las partes, obras y acciones del Proyecto. De lo anterior, al no existir ninguna intervención de cauce, se concluye que la condición de escurrimiento natural en la quebrada las Mozas y la quebrada Sin Nombre será exactamente igual a su situación proyectada.

Fauna terrestre:

En el Anexo A de la DIA, el Titular presenta el levantamiento de fauna, señalando que, de acuerdo a los registros y avistamientos dentro de la Clase *Reptilia* la única especie registrada fue *Liolaemus lemniscatus*. Al interior de la Clase Aves la más abundante fue *Milvago chimango*, siendo notoria su presencia dominante a lo largo de todo el día. La *Diuca diuca* (diuca) pero en número muy inferior al tiuque. En la Clase *Mammalia*, los registros más numerosos fueron conejos.

Para el caso de micromamíferos, se realizó una metodología de trapeo, a través de trampas de captura viva tipo *Sherman*, distribuidas en 3 grillas de 27 trampas. El arreglo considero en cada grilla 3 líneas de 9 trampas separadas. El esfuerzo de muestreo fue de 405 trampas noche (3x27x5) repartidas en dos ambientes. De los resultados obtenidos se indica que no se detectaron micromamíferos.

Para el caso de los reptiles, se realizaron 5 transectos direccionados a lo largo del área del Proyecto, con una banda de muestreo de 3 metros a cada lado (Cuadro 7 de la Adenda Complementaria). Esto permitió analizar en detalle una superficie aproximada de 18.366 m², registrándose 7 reptiles de la especie *Liolaemus lemniscata*, todos con madrigueras en la base de los troncos o tocones. Producto de la presencia de individuos el Titular presenta un compromiso ambiental voluntario con el objetivo de minimizar la mortalidad de individuos de *L. lemniscata* por la destrucción de la madriguera y el aplastamiento por tránsito de maquinarias, el cual se detalla en el punto 10.3 de la presente Resolución.

Flora y vegetación:

Según lo indicado en el Anexo B de la DIA, al interior del área del Proyecto se identificaron dos formaciones vegetacionales: una primera compuesta de herbáceas siempre ramoneadas por el ganado, con algunos individuos aislados de *Acacia caven* y *Prosopis chilensis*, con cobertura arbórea < al 10%, y una segunda correspondiente a un bosque nativo esclerófilo dominado por *Acacia caven*, ocasionalmente acompañando de *Prosopis chilensis*, con cobertura arbórea ≥ al 10%, frecuentemente en mal estado sanitario a causa de los incendios, la tala y la sequía.

<p>La riqueza de especies fue igual a dieciocho (18), coexistiendo nueve (9) de origen nativo y nueve (9) introducidas. La más abundante en el estrato arbóreo fue <i>Acacia caven</i>. No se registraron arbustos.</p> <p>Respecto del estado de conservación de las especies, existe una <i>Prosopis chilensis</i> en categoría de conservación Vulnerable (VU), según D.S. N° 51/2008 del Minsegespres. Teniendo en consideración lo anterior es que las acciones del Proyecto no cortarán, eliminarán, destruirán, desceparán o podarán ninguno de los individuos de <i>Prosopis chilensis</i> (algarrobo) existentes al interior del área del Proyecto. Por lo anterior, el Titular presenta un compromiso ambiental voluntario en el punto 10.2 de la presente Resolución.</p> <p><u>Norma de calidad secundaria:</u> Al Proyecto no le son aplicables normas secundarias de calidad ambiental.</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Punto 6.2 del ICE.
El Proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Tabla 5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS, O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS.	
<p><u>Letra a) del artículo 7 del RSEIA:</u> Según lo indicado en la respuesta 5.5 de la Adenda Complementaria, en el área del Proyecto no se evidencian grupos humanos realizando actividades de ocupación territorial, que indique una presencia permanente. Además, se indica que en el área de influencia del Proyecto no se realizan actividades conocidas de caza (de conejos), en cambio sí de pastoreo, siendo esta última actividad un acuerdo de palabra entre el vecino (colindante por los límites norte y sur, con más de mil has) y representantes de la empresa KPF. El vecino accede a 200 has adicionales a su terreno para pastoreo de sus animales equinos y la empresa propietaria del predio donde se instalará el Proyecto, obtiene un mecanismo de control natural de pastos y malezas, las que al secarse se convierten en un riesgo inminente de incendios, por lo que el único habitante que en la actualidad lleva a cabo la actividad de pastoreo en el sector y relacionado con el Proyecto, es este vecino y bajo estas circunstancias.</p> <p><u>Letra b) del artículo 7 del RSEIA:</u> El Proyecto no obstruye o restringe la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. El entorno que rodea al Proyecto es de carácter predominantemente rural con una baja densidad poblacional. En el área inmediata que circunda el mismo se encuentra el relleno sanitario “Lomas de los Colorados” de KDM. Por lo tanto, existe actividad de camiones de carga pesada en la zona. No obstante, al encontrarse ambos sitios aislados de núcleos urbanos importantes se prevé una afectación mínima en términos de saturación vehicular.</p> <p>El Proyecto en todas sus fases, realizará la ocupación de la ruta troncal Panamericana Norte (ruta 5), siendo esta la única ruta que conecta con la ruta de acceso al Proyecto. Además, si bien se establece un periodo de 4 y 8 meses (construcción y cierre), respectivamente, la ocupación y tránsito por la ruta es mínimo, acotándose solamente a la llegada de materiales y/o insumos y maquinaria para el desarrollo de la actividad. Por su parte, la operación de la planta fotovoltaica no requiere la presencia in situ de personal. El monitoreo de la operación se realiza de forma remota. Solo se requerirá personal para las labores de mantenimiento, cuya mayor frecuencia se estima entre 1 a 2 veces al mes para la limpieza de los módulos.</p> <p><u>Letra c) del artículo 7 del RSEIA:</u> Según lo indicado en el Anexo V de la DIA, se puede concluir que el desarrollo y emplazamiento del Proyecto no altera el acceso al equipamiento, servicios o infraestructura básica dado que en el sitio del Proyecto y lugares circundantes no existe ninguna clase de equipamiento o servicios de los cuales haga uso la población.</p> <p><u>Letra d) del artículo 7 del RSEIA:</u> Respecto de la media luna que se encuentra cercana al Proyecto, se indica en la respuesta 5.5 de la Adenda Complementaria que actualmente, los dueños de estos predios se dedican a otras actividades. Una vez al año, para las fiestas patrias, Inmobiliaria Loma Los Colorados permite el uso de la media luna y sus instalaciones gratuitamente para celebrar estas fiestas. A estas celebraciones asisten unas 30-40 personas pertenecientes a los sindicatos de la empresa aludida. A parte de esa actividad puntal, la media luna no tiene otros usos durante el resto del año.</p> <p>Por lo tanto, la media luna tiene un uso puntual (en fiestas patrias) y que tiene por objetivo dotar a los trabajadores de los sindicatos de KDM de un espacio de esparcimiento y conmemoración de la fiesta nacional. Esta actividad se continuará llevando a cabo sin ningún tipo de dificultad o conflicto con el desarrollo del Proyecto. Al respecto, el Titular declara que en ninguna de sus fases, las partes, obras y acciones del Proyecto contemplan algún impedimento en el uso de la medialuna ni limitarán su acceso.</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Puntos 6.3 del ICE.
El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
Tabla 5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR.	
<p>Dentro del área del Proyecto se encontraron individuos de <i>Prosopis chilensis</i> (algarrobo), los que forman un Bosque de Preservación. Al respecto en la respuesta 5.1 de la Adenda Complementaria, el Titular declara que en ninguna de las partes y obras del Proyecto se intervienen individuos de algarrobo, así como tampoco bosque de preservación. Para el caso de los individuos de algarrobo al interior del Proyecto, estos se encontrarán protegidos por un radio de al menos 40 m. Así mismo los fragmentos de bosque de preservación también estarán protegidos preservándose en las dos áreas de protección proyectados dentro del área de</p>	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

<p>influencia. Estas áreas buffer serán delimitadas físicamente, antes del inicio de la fase de construcción, para indicar su estado de protección. Ambas áreas de protección se protegerán durante todas las fases del Proyecto mediante un cerco perimetral compuesto de postes (vértices en el cuadro 1 y 2 de la Adenda Complementaria), además de cuatro hebras de alambre de púas para impedir el acceso de personas, maquinarias o el depósito temporal de materiales.</p> <p>Además, durante las fases de construcción, operación y cierre se estabilizará la carpeta de rodado con bischofita, teniendo como objetivo evitar la generación de polvo en suspensión que potencialmente pudiera alojarse en las hojas interfiriendo su eficiencia fotosintética. El tránsito de vehículos y personas estará restringido solo a los espacios al interior del vallado perimetral y caminos de acceso. Además, mediante 4 carteles se prohibirá el acceso a los fragmentos de bosque de preservación aledaños al área de influencia.</p> <p>El control de malezas y brotes se hará en forma mecánica, eliminando la aplicación de herbicidas y, por ende, de compuestos químicos que podrían ser arrastrados por el viento depositándose sobre las hojas de los árboles de las especies en cuestión, o sobre los árboles que forman parte del bosque de preservación. En caso de registrarse regeneración de algarrobos en el área destinada al Proyecto, se dará aviso mediante un oficio dirigido a la CONAF RM, señalando las coordenadas del hallazgo.</p> <p>El Titular señala que, considerando la deteriorada condición de las poblaciones de algarrobo presentes en la zona debido principalmente a intensas condiciones de pastoreo y escasas precipitaciones, propone un compromiso ambiental voluntario que permita promover la regeneración de <i>Prosopis chilensis</i> eliminando la perturbación del ganado en un área de 5,82 ha. Lo anterior tiene como objetivo eliminar la frecuente perturbación producida por el ganado, permita el establecimiento de brotes y regeneración de las poblaciones locales de algarrobo. Mayores antecedentes en el punto 10.2 de la presente Resolución.</p> <p>Adicionalmente, el Titular monitoreará el estado de salud de los algarrobos y establecimiento de brotes en las dos áreas de protección al interior del vallado perimetral durante siete (7) años, las que en conjunto suman 3,03 ha. La metodología de monitoreo será idéntica a la planteada en el compromiso voluntario. Además, al interior de estas dos áreas no habrá control mecánico de pastos, ni intervención de ningún tipo con el objetivo de permitir que la sucesión vegetal siga su curso, y verificar en el mediano plazo si la especie es capaz de regenerar en este ambiente sin perturbación.</p> <p>El Proyecto no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas). En el área de influencia del Proyecto no habita población protegida por leyes especiales. La única agrupación indígena presente en la comuna corresponde a la agrupación <i>Willka Mapu</i>, registra domicilio en Maitén N° 62, Villa Los Olivos, en la ciudad de Tiltil, a una distancia de 17 kms del Proyecto.</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Punto 6.4 del ICE.
<p>El Proyecto no afectará poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares; tampoco afectará el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.</p>	
<p>Tabla 5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA</p>	
<p>Según lo indicado por el Titular en el Anexo F de la DIA, respecto al área del Proyecto, se indica que no existen atractivos o planta turística cercanos al polígono de las obras, o ubicados en la ruta de acceso. No existen, circuitos turísticos, Zonas de Interés Turístico o Destino Turístico, asociados al área del Proyecto o su ruta de acceso.</p> <p>El Proyecto, se ubica en la macrozona Centro, en la subzona Cuencas y Valles. El paisaje presenta un marcado carácter rural, con características propias de la zona central del país, asociado a la presencia de un valle con uso agrícola, de pastoreo y plantaciones de frutales, circundado a su vez por cerros con pendientes medias y una cubierta vegetal nativo de tipo esclerófila.</p> <p>Cabe destacar, que aledaño al área del Proyecto se ubica la actual operación de un parque fotovoltaico, destacando como elemento antrópico junto al relleno sanitario de KDM.</p> <p>Dado lo anterior, se identifica que la afectación de las obras del Proyecto no será significativa, debido al carácter horizontal del relieve donde serán incluidas las estructuras del parque fotovoltaico, sumado a la presencia de barreras vegetales y la posición a nivel del observador que impiden su visión desde las rutas. Sumado a esto, el polígono del Proyecto se ubicará en un área ya intervenida dentro de la unidad de paisaje, con baja presencia de vegetación, sin características sobresalientes, donde los atributos paisajísticos son similares a otros en el entorno. Mayores antecedentes en el punto 1.10.5 del Anexo G de la Adenda Complementaria.</p> <p>Por lo anterior, el área de emplazamiento del Proyecto no presenta un valor paisajístico, cultural y/o patrimonial significativo, por lo que no atrae flujo de visitantes o turistas. Además, las actividades del Proyecto, en términos de su magnitud y duración, estarán acotadas al lugar de emplazamiento, por lo que no se considera una alteración significativa del valor turístico de la zona.</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Punto 6.5 del ICE.
<p>El Proyecto no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.</p>	
<p>Tabla 5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL.</p>	
<p>De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo D de la DIA, durante la inspección del polígono del área donde se emplazarán las obras para el Proyecto, no se registraron elementos arqueológicos o patrimoniales. Señalando, además, que el sector inspeccionado posee buena accesibilidad, sin embargo, la visibilidad de la superficie del suelo es más bien baja en gran parte del área con excepción de aquellas zonas</p>	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

<p>que presentan intervención previa del suelo y en los sectores donde pequeñas quebradas atraviesan el polígono del área inspeccionada.</p> <p>No obstante, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando las obras en el sector afectado e informando de inmediato y por escrito al CMN, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto. Además, en el punto 10.5 de la presente Resolución, el Titular presenta un compromiso ambiental voluntario, consistente en un plan de monitoreo arqueológico durante la fase de construcción.</p> <p>Respecto de la ubicación de la Asociación Indígena <i>Willka Mapu</i>, el Titular señala que registra domicilio en Maitén N° 62, Villa Los Olivos, en la ciudad de Til Til, a una distancia de 17 km del perímetro suroeste del Área de Influencia del Proyecto para el Medio Humano y por tanto fuera de la misma. Mayores detalles se presentan en la respuesta 6.19 de la Adenda.</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Punto 6.6 del ICE.
El Proyecto no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales y pronunciamiento, 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, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Patio de salvataje, patio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El lugar para la acumulación transitoria de estos residuos será en un sector adyacente a la IF, para las fases de construcción y cierre. Este patio de salvataje contará con cierre perimetral de una altura de 2 m, portón de acceso, salida única. El cierre perimetral abarcará la parte inferior, de manera de imposibilitar el ingreso de animales al sitio de disposición.</p> <p>Se adoptarán las medidas necesarias para controlar la proliferación de vectores sanitarios (roedores, insectos, aves, etc.), a través de la desratización y fumigaciones. Los registros de estas actividades se mantendrán en la instalación de faenas.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo J de la DIA.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la Seremi de Salud RM, en su Oficio Ord. N° 5955 de fecha 09 de octubre de 2019 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.

6.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (BAT).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Dentro de las características de la BAT se encuentra:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bodega techada y protegida del entorno ambiental como la humedad, temperatura y radiación solar, una superficie continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. Tendrá un cierre perimetral de a lo menos, 2 m de altura, que impedirá un libre acceso de personas y animales. Contará con un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 93, versión 2003. Contará con vías de escape accesibles en caso de emergencia y con extintores de incendios. <p>En el Anexo R de la Adenda, se presenta la información actualizada del PAS</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

	para ambas fases.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto, la Seremi de Salud RM, en su Oficio Ord. N° 5955 de fecha 09 de octubre de 2019 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.

6.1.3 Permiso para la corta de bosque nativo, según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimiento de tierras.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Titular reforestará con 1.100 plantas arbóreas de las especies arbóreas espino (50%), quillay (20%), boldo (15%) y litre (15%), en los porcentajes de participación listados al lado del nombre de cada árbol. El arbusto colliguay se plantará a razón de 100 plantas por hectárea. En el Anexo C de la Adenda Complementaria, se presentan en formato shape y kmz las áreas de corta de bosque nativo, ubicación de las especies en categoría de conservación y bosque de preservación, superpuestas a las partes, obras y acciones del Proyecto. El plan de manejo forestal presentado en el citado Anexo considera el aumento del área de reforestación desde 5,96 ha a 8.91 ha. Mayores detalles en el Anexo C de la Adenda Complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	La CONAF RM, mediante Oficio Ord. N° 13-EA/2020 de fecha 13/02/2020, se pronuncia conforme, señalando lo siguiente: <i>“2. Acredita el PAS 148 del D.S.40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, presentado en el Anexo C-PAS 148 PMF. Con relación al programa de reforestación, las especies a plantar deben ser del mismo tipo forestal intervenido y con condiciones ambientales adecuadas de desarrollo, en el o las áreas seleccionadas para la plantación, en un espacio de distribución natural de dichas especies. (...) 4. De ser aprobado ambientalmente el Proyecto, el Titular deberá contar con el Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosques Nativos para ejecutar Obras Civiles (Para efectos del artículo 21°, Ley N°20.283), aprobado por este Servicio, previo al inicio de las obras, considerando todos los antecedentes técnicos que acreditaron el referido permiso”.</i>

6.1.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones de personal, instalaciones de faena, oficinas y estacionamientos, zona de instalación de paneles fotovoltaicos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El área solicitada para I.F.C. asciende a 18, 34 ha (183.335 m ²), todas emplazadas en suelo con Capacidad de Uso III pertenecientes a las Series Rungue y Asociación La Parva. En el Cuadro N°1 del Anexo D de la Adenda Complementaria, se presentan las superficies de las construcciones permanentes y temporales al interior del área por la cual se solicita el Informe Favorable para la Construcción (IFC), por Clase de uso y por predio. Para la caracterización del sueño se realizaron 9 calicatas, el detalle de cada una se presenta en el Cuadro 3 del Anexo D de la Adenda Complementaria. Las calicatas C2, C9, C7, C8E, C9E, C10, C11 Y C12 fueron excavadas en suelos de la Serie Rungue (RUG), sobre terrenos planos a suavemente inclinados, en espacios ocupados por una mezcla entre pradera de secano y pequeños fragmentos de bosque espinoso abierto dominados por <i>Acacia caven</i> (espino). La calicata (C8) fue excavada al interior de la Asociación La Parva (PA), sobre terrenos planos a suavemente inclinados, en espacios ocupados por una mezcla entre pradera de secano y pequeños fragmentos de bosque espinoso ralo dominados por <i>Acacia caven</i> (espino). Mayores antecedentes en el Anexo D de la Adenda Complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	El SAG RM, mediante Oficio Ord. N° 383 de fecha 12 de febrero de 2020, se pronuncia conforme.

7°. Que, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana, mediante su oficio ORD N° 5955, de fecha 09 de octubre de 2019, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, emitió el pronunciamento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, calificando la actividad como Inofensiva.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

8°. 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:

8.1. Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 31/2016 del MMA, que Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones.
Forma de cumplimiento	Según los cálculos realizados y presentados en el Anexo A de la Adenda Complementaria, se indica que el Proyecto no deberá compensar emisiones atmosféricas en ninguna de las fases del Proyecto. Además, el Titular realizará una serie de condiciones, las cuales se detallan en el punto 9.1 de la presente Resolución. Al respecto, la Seremi del Medio Ambiente RM, en su Oficio Ord. N° 129 de fecha 14 de febrero de 2020, se pronunció conforme condicionado a lo siguiente:
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener en obra registro de las medidas a implementar en fase de construcción, descritas en el punto 9.1 de la presente Resolución.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros mencionados en el punto 9.1 de la presente Resolución.

8.2. Norma para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 144/1961, del Minsal. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/92 del Minvu, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones.
Forma de cumplimiento	Los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP10 y gases, asociadas a cada una de las fases del Proyecto no superan los límites del PPDA, establecido en el D.S. N° 31/2016 del MMA. Por lo que no deberá comenzar emisiones. Además, implementará una serie de condiciones, las cuales se detallan en el punto 9.1 de la presente Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener en obra registro de las medidas a implementar en fase de construcción, descritas en el punto 9.1 de la presente Resolución.

8.3. Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las vías urbanas del país	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. D.S. N°4/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. D.S. N°279/1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. D.S. N°211/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción,	Flujo vehicular.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica de carácter obligatorio y se les harán mantenimientos regulares. 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 y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.

8.4. Prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	Se dará pleno cumplimiento haciendo obligatoria las exigencias emanadas de ella a las empresas contratistas de la obra. Además, se respetarán los horarios de restricción establecidos para el tránsito de los camiones afectos según sus propias características.
Indicador que acredita su cumplimiento e	Se contará con un registro de las exigencias realizadas a los contratistas y un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma.
forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible en la faena copia del registro de exigencias y el registro interno de un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma. Actas de fiscalización.

8.5. Decreto que establece condiciones para el transporte de cargas que indica	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular
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 <i>Raschel</i>), 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 y forma de control y seguimiento	<input type="checkbox"/> Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. <input type="checkbox"/> Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto.
forma de control y seguimiento	Revisión y registro de cumplimiento por parte de encargado de oficina de calidad, seguridad y medio ambiente.

8.6. Declaración de emisiones y Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y residuos.
Norma	D.S. N°138/2005 del Minsal, Establece Obligación de Declarar Emisiones que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

	Indica. D.S. N° 1/2013 del MMA, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones atmosféricas, residuos industriales no peligrosos y peligrosos y utilizará grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Previo al inicio de la fase de construcción el Titular entregará a la Seremi de Salud RM, los antecedentes necesarios para declarar con exactitud las emisiones provenientes de los grupos electrógenos. Se declarará la generación de emisiones, residuos industriales no peligrosos y peligrosos a través de la ventanilla única que dispone para tales efectos el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento e	Formulario ingreso de declaración de emisiones. El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros y declaraciones realizadas en el RETC.

8.7. Decreto que Establece los Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.	
Componente/materia:	Emisiones sonoras
Norma	D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992 del Minvu, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), artículo 5.8.4 (construcción)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Cálculos y modelaciones presentadas en el Anexo I de la DIA. Al respecto, la Seremi de Salud RM, en su Oficio Ord. N° 5955 de fecha 09 de octubre de 2019 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Se mantendrá registro de las revisiones técnicas de los vehículos utilizados durante el Proyecto, las cuales se mantendrán en la faena y/o planta. Se mantendrá registro de las mantenciones realizadas a todo tipo de maquinaria utilizada en la construcción del Proyecto (que no requiera obligatoriamente mantener la revisión técnica). <input type="checkbox"/> Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. Estudio de impacto acústico presentado en Anexo I de la DIA.
forma de control y seguimiento	Registro de las medidas a implementar en fase de construcción, descritas en el punto 8.2 de la presente Resolución.

8.8. Código Sanitario y Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Residuos sólidos y líquidos.
Norma	D.F.L. N° 725/1967 del Minsal. Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/1999 del Minsal "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	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones.
Forma de cumplimiento	<u>Residuos sólidos:</u> el Titular solicitará ante la Seremi de Salud RM, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante la fase de construcción: <input type="checkbox"/> Patio de acopio residuos domiciliarios y asimilables; y residuos industriales no peligrosos. <input type="checkbox"/> Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

	<u>Residuos líquidos:</u> Durante las fases de construcción y cierre se contratarán los servicios de una empresa autorizada por la Seremi de Salud RM, para que instale y mantenga los baños químicos de la instalación de faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Residuos sólidos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Resolución de la Seremi de Salud RM que autoriza Proyecto y funcionamiento de patio de residuos domiciliarios, asimilables e industriales no peligrosos. <input type="checkbox"/> Resolución de la Seremi de Salud RM que autoriza Proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos. <input type="checkbox"/> Documentos electrónicos de declaración de residuos peligrosos. <u>Residuos líquidos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Copia de autorización de Seremi de Salud RM a empresa de baños químicos. <input type="checkbox"/> Registros en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos por empresa autorizada. <input type="checkbox"/> Registros de aprobación, mantención y limpieza de fosa séptica en dependencias del Proyecto durante su fase de operación.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

8.9. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos.
Norma	D.S. N° 148/2003 del Minsal, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción y cierre, se generarán aceites, lubricantes y otros residuos menores considerados como peligrosos.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores de 200 L de capacidad, 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, considerando la incompatibilidad de éstos. Además, la bodega estará emplazada en una zona alejada de fuentes de calor.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Resolución de la Seremi de Salud que autoriza Proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos. <input type="checkbox"/> Documento electrónico de declaración de residuos peligrosos. <input type="checkbox"/> Contrato o certificado de empresa autorizada para el transporte de residuos peligrosos. <input type="checkbox"/> Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

8.10. Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N° 43/2015, del Minsal que “Aprueba el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirán de sustancias peligrosas las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes. Para el almacenamiento de sustancias peligrosas se utilizará una bodega que cumplirá con las exigencias del D.S. N° 43/2015 del Minsal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno que las sustancias peligrosas se almacenen cumpliendo con las exigencias descritas por la normativa. Adicionalmente, se llevará un registro de las sustancias peligrosas almacenadas para la ejecución del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

Proyecto.

8.11. Decreto con Fuerza de Ley N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas	
Componente/materia:	Vialidad Adyacente.
Norma	D.F.L N° 850/1998 del Ministerio de Obras Públicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	En caso de requerirse el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad RM, junto con el pago previo de los derechos respectivos. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento. Prohibirá el vertido o escurrimiento de materiales, productos o desechos generados a causa de las actividades del Proyecto, hacia rutas o caminos de tuición del MOP.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad RM, en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos.

8.12. Decreto que establece Dimensiones Máximas a Vehículos Que Indica	
Componente/materia:	Vialidad Adyacente.
Norma	D.S. N° 158/1980 del MOP “Establece los pesos brutos máximos en carreteras y en vías urbanas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	El Titular sólo utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad RM, en los términos que establece la norma. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso de que sea necesario solicitarlos.

8.13. Ley 17.288 de Monumentos Nacionales del Mineduc	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico.
Norma	Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación, sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1991 del Ministerio de Educación. Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones.
Forma de cumplimiento	Ante el hallazgo de materiales arqueológicos, antropológicos o paleontológicos, con ocasión de cualquier movimiento de tierra del Proyecto, se paralizarán completamente las obras asociadas al área del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Gobernador Provincial y al CMN, para que dicho organismo determine los procedimientos a seguir.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	Registro de la paralización de las obras en el frente de trabajo en caso de encontrarse un hallazgo y notificar de inmediato al CMN para que este organismo disponga los pasos a seguir.
Forma de control y seguimiento	Copia física en obra del aviso al CMN para su revisión, en el caso que corresponda.

8.14. Ley de Caza	
Componente/materia:	Fauna.
Norma	Ley N° 19.473 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza o Captura de Ejemplares de Fauna Silvestres.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<input type="checkbox"/> Capacitaciones a su personal con respecto a dichos temas, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. <input type="checkbox"/> Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. <input type="checkbox"/> Se implementarán señaléticas en caminos y 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 y forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de flora y fauna. • Registro de realización de capacitaciones. • Registro de implementación de señaléticas en caminos de acceso al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento en caso de ser solicitado.

8.14. Ley de Recuperación de Bosque Nativo	
Componente/materia:	Flora y vegetación.
Norma	Ley N° 20.283/2008 del Ministerio de Agricultura, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 93/2008 del Ministerio de Agricultura, “Reglamento sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, pero principalmente durante sus fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento a este cuerpo normativo, el Titular se compromete a no cortar, eliminar, destruir ni descepar ninguno de los individuos de <i>Prosopis chilensis</i> (en categoría vulnerable) existentes en las inmediaciones del área del Proyecto, así como tampoco de ninguno de los árboles acompañantes en aquellos fragmentos definidos como bosque de preservación. De igual modo, las acciones y obras del Proyecto se han diseñado y planificado de tal manera, de no alterar el hábitat de la especie.
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	Registro de la presencia de todos los individuos existentes en el entorno del Proyecto, individualizados y georreferenciados den el Anexo C de la Adenda. Informe de verificación del cumplimiento con un anexo fotográfico georreferenciado una vez finalizada la fase de construcción, remitido a la SMA.

9°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

9.1. Condición o exigencia 1	
Impacto asociado	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

Objetivo y descripción	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Los equipos y maquinarias usados para las faenas de excavación deberán ser manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. <input type="checkbox"/> Todos los vehículos deberán contar con su revisión técnica al día y la maquinaria utilizada no deberá tener una antigüedad superior a 10 años, a modo de asegurar un funcionamiento adecuado. <input type="checkbox"/> Verificar que los camiones sean cargados manteniendo una distancia mínima en el borde de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta de lona. <input type="checkbox"/> Distribuir la carga del camión homogéneamente antes de salir de la faena. <input type="checkbox"/> Mantener la carrocería de los vehículos de transporte de materiales, escombros y residuos, cubierta con una lona hermética, asegurada en los costados de la tolva del camión. <input type="checkbox"/> Verificar que los camiones no salgan de la faena con materiales que puedan incorporarse a las vías públicas (tapabarros y borde de la tolva).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En el área del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se implementará una velocidad máxima que no pase de los 30 km/hr para transitar dentro del área del Proyecto. Se instalarán a ciertas distancia letreros donde señalen la velocidad máxima. <input type="checkbox"/> Se realizará bitácoras de mantenimiento por cada maquinaria y se realizará una revisión al día, observando que no se emisiones significantes que pudiera provocar contaminación. <input type="checkbox"/> En las actividades de carga con material volátil a camiones se verificará dejar un borde de 10 cm entre la superficie de carga y la cubierta con la lona. <input type="checkbox"/> Se verificará la carga este distribuida homogéneamente. <input type="checkbox"/> Los camiones serán cubiertos con una lona hermética ajustada en ambos lados de la tolva, ajustando de tal forma que no se presenten aberturas. <input type="checkbox"/> Previo al incorporarse a las vías públicas y evitar la dispersión de partículas se verificará de forma visual que los camiones contengan los tapabarros y borde de la tolva. <p><u>Oportunidad:</u> En toda la fase de construcción</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se entregará una bitácora de actividades que se entregará al término de esta, describiendo las actividades, tiempos de ejecución y porcentaje de realización. <input type="checkbox"/> Se instalar ciertas distancia letreros donde señalen la velocidad máxima. <p>Mayores antecedentes en la respuesta 1.20 de la Adenda.</p>

9.2. Otras condiciones	
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El Titular deberá tener presente lo acogido en la respuesta 2.23 de la Adenda: <i>“Téngase presente que en caso de calificar como ‘Productor de un producto prioritario’ deberá informar a través del Sistema REP cuando corresponda, el cual se encuentra disponible en el Sistema de Ventanilla Única del RETC (vu.mma.gob.cl). Lo anterior, según consignado en el artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920/2016 del MMA, donde se indican entre otras exigencias, que: ‘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, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes’.”</i> <input type="checkbox"/> El Titular deberá dar cumplimiento a lo declarado en la respuesta 2.22 de la Adenda: <i>“El Titular establece que dará cumplimiento a lo establecido en cuanto a registrar la trazabilidad de los residuos generados en las plataformas disponibles para tal fin”.</i> <input type="checkbox"/> Téngase presente que deberá dar cumplimiento a lo acogido en la respuesta 7.1 de la Adenda Complementaria, lo cual consiste en que las soluciones viales que resulten del proceso de aprobación y autorización por parte de los organismos del MOP correspondientes, tendrán en este caso que estar materializadas por el Titular y con la supervisión y autorización de estos, antes del inicio de la construcción del Proyecto. Lo anterior deberá ser informado incluyendo: certificado de correcta ejecución de obra, registro fotográfico y/o video y ser remitido a la Dirección de Vialidad: Oficina Provincial de Vialidad Chacabuco y al Sub-Departamento de Medio Ambiente y Territorio (SDMAT) de la Dirección Regional de Vialidad del MOP RM. <input type="checkbox"/> Los camiones que salgan de la obra con material deberán tener en las puertas de la cabina y en la parte posterior del vehículo, -con letra de tamaño adecuado para facilitar la lectura por parte de los usuarios (a lo menos 30 cm de alto-, el nombre de la obra, el N° del camión, teléfono, y dirección electrónica de contacto (respuesta 7.2 de la Adenda Complementaria). <input type="checkbox"/> El Titular deberá dar cumplimiento a las condiciones indicadas por la Seremi de Obras Públicas RM, en el Oficio Ord. N° 043/2020 de fecha 12 de febrero de 2020, donde señala lo siguiente: <i>“-Restaurar a su estado original cualquier vía, espacio, u otra infraestructura pública que resultase</i> 	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

afectada por acciones y actividades del Proyecto.

-Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente Proyecto pudiere eventualmente implicar en el futuro algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada por el Titular, y aprobada por los Servicios competentes de este organismo”.

- Deberá dar cumplimiento a lo señalado por el SAG RM en el Oficio ORD. N° 383 de fecha 12 de febrero de 2020, a saber:

“1. Para mejor resolver el trámite sectorial del PAS 160 por parte de la dirección regional de este Servicio, en los siguientes términos:

Presentar un balance hídrico el cual permita dimensionar el Proyecto de riego a comprometer.

El Titular deberá presentar una propuesta de trabajo en conjunto con el agricultor la que deberá incluir la construcción de un tranque de acumulación de agua para riego, que deberá ser acorde al balance hídrico debiendo este formar parte del Proyecto de riego.

2. Respecto del compromiso voluntario presentado en adenda complementaria.

Presentar el compromiso por escrito por parte del propietario-agricultor que señale su voluntad en la ejecución del tranque de riego comprometido en el compromiso voluntario presentado y su voluntad de ejecutar el Proyecto de plantación de frutales en la superficie especificada por el Titular. El Titular deberá anexar una carta Gantt con la descripción cronológica de las fases del compromiso

Será de responsabilidad del Titular la construcción y ejecución del sistema de riego tecnificado.

Asegurar la operación del sistema de riego por el tiempo que dura el Proyecto fotovoltaico”.

- Deberá dar cumplimiento a lo señalado por la Seremi de Agricultura RM en el Oficio ORD. N° 034 de fecha 11 de febrero de 2020, a saber:

“1.- Presentar el compromiso por escrito por parte del propietario-agricultor que señale su voluntad en la ejecución del tranque de riego comprometido en el compromiso voluntario presentado y su voluntad de ejecutar el proyecto de plantación de frutales en la superficie especificada por el Titular.

2.- Presentar el balance hídrico que justifica la superficie de riego propuesta, el sistema de riego, la densidad de plantación, frecuencia y tipo de riego, asociado a los derechos de agua con que se cuentan (presentar los antecedentes de respaldo) para la ejecución del proyecto.

3.- Asegurar la operación del sistema de riego por el tiempo que dura el proyecto fotovoltaico.

4.- Ejecutar el plan de cierre, señalado en el anexo Q de la Adenda”.

- Téngase presente lo señalado por la Seremi de Salud RM, en su Oficio N° 5955 de fecha 09 de octubre de 2019 a la Adenda, donde declara:

“1.3 RESIDUOS

1.3.1 El Titular deberá considerar que en su generalidad, el manejo de residuos es de exclusiva responsabilidad del generador de los mismos, debiendo éste implementar una gestión de sus residuos sobre la base de un manejo diferenciado entre los tipos de residuos generados, los que son peligrosos de los que no lo son, privilegiando las alternativas de prevención, reuso y reciclaje por sobre las alternativas como el tratamiento y/o la disposición.

1.3.2 Respecto de los residuos domiciliarios generados en la etapa de construcción, el Titular deberá instalar contenedores con 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 domiciliarios en bolsas de basura herméticas, estos residuos deben ser retirados con frecuencia de 2 a 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad.

1.3.3 El Titular deberá disponer los excedentes de movimiento de tierra, así como los de materiales empleados en la construcción (restos de hormigón, enfierraduras, materiales sintéticos, madera, etc.), en botaderos o en pozo con planes de recuperación de suelos, autorizados.

1.3.4 El Proyecto deberá incorporar un sistema de control de vectores de interés sanitario, a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor de la obra, que incluya tanto la desratización, desinsectación y sanitización de toda la instalación, de acuerdo a un plan periódico de trabajo (programa de control de vectores sanitarios) efectuado por una empresa debidamente autorizada por esta SEREMI de Salud.

1.3.5 En caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de aceites, líquidos hidráulicos y/o combustible durante la etapa de construcción, el Titular debe recuperar y almacenar los residuos en tambores con tapa, en un sector con piso impermeable, con control de derrame, bajo techo y señalizado, para luego ser dispuesto en sitios autorizados por esta Autoridad Sanitaria. Este tipo de residuos, por sus características, es considerado un residuo peligroso, por lo que para proceder a su mejor manejo, eliminación y/o tratamiento en planta autorizada, el Titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 148 de 2003 del MINSAL, que ‘APRUEBA REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS’.

1.3.6 Se indica al Titular que en el caso de que se encuentren residuos peligrosos en los paneles fotovoltaicos desechados (por ejemplo materiales empleados en las celdas de los paneles fotovoltaicos, con materiales peligrosos como: telurio-cadmio o sulfuro-cadmio u otros), estos deberán ser dispuestos en sitios autorizados para dicho fin.

1.3.7 El Titular indica que en la etapa de operación, se establece que de generarse RESPEL producto de mantenciones, el contratista a cargo se encargará de su gestión inmediatamente, por lo

que en las instalaciones del Proyecto no se dispondrán ni mantendrán residuos peligrosos.

1.4 EFLUENTES

1.4.1 Para la etapa de construcción, el Titular deberá tener en cuenta que:

En relación a la disposición de baños químicos para trabajadores, el Titular deberá dar cumplimiento en todo momento a lo establecido en el en el D.S. 594/99 del MINSAL, específicamente a lo establecido en los artículos 23, 24 y 25, que define, entre otros, la cantidad, distancia y reacondicionamiento de dichas instalaciones.

El Titular deberá proveer de agua para consumo en todos aquellos puntos donde se dispongan baños químicos.

Será responsabilidad del Titular del Proyecto, la instalación, mantención y limpieza de los servicios higiénicos provisorios, a saber, los baños químicos y duchas con recinto de vestuario para la totalidad de los trabajadores, durante la etapa de construcción del Proyecto.

Durante la etapa de construcción podrá optarse por una solución para el manejo de aguas servidas de tipo provisorio (por ejemplo el uso de baños químicos).

1.4.2 para la etapa de operación: considerando lo indicado por el Titular del Proyecto en el punto IV.7.4 Gestión de aguas servidas en los antecedentes generales donde indica que en la etapa de operación no existirá ningún trabajador de carácter permanente en la obra, ya que cuentan con 1 operador encargado de la vigilancia y monitoreo a distancia realizada de forma remota, requiriendo personal en Planta solo para efectos de mantenciones y limpieza, y lo indicado en el punto IV.7.2 Mantención y conservación sobre las revisiones y mantenciones de los componentes eléctricos por parte de personal especializado mencionando que requiere una revisión periódica y según lo indicado por el fabricante se contemplaran visitas con fines de mantención cada 6 meses, el Titular deberá tener presente que en todo momento, contar con abastecimiento de agua potable para sus trabajadores que cumpla en todo momento la calidad establecida en el D.S. 735/69 del MINSAL, 'Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano' y las condiciones que establece el D.S. 594/99 del MINSAL, 'Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo', y sus modificaciones e instalaciones sanitarias al momento de contar con personal de mantención de la planta".

- Téngase presente lo señalado por la Seremi de Transportes y Telecomunicaciones RM, en su Oficio N° 5053 de fecha 16/05/2019 a la DIA.

10°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1 Compromiso ambiental voluntario 1	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Carpeta de caminos de tierra o ripio con bischofita.
Fase en que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar o reducir la resuspensión de polvo provocada por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. <u>Descripción y justificación:</u> Aplicación de sustancia de abatimiento de polvo sobre caminos no pavimentados de tránsito de vehículos. Se considera la aplicación de supresor de polvo (Bischofita) en los tramos de tierra del Proyecto, calculando un porcentaje de abatimiento de 75%. En el Anexo A-04 de la Adenda Complementaria, se presenta la ficha técnica de la bischofita a utilizar.
Lugar forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El supresor de polvo será aplicado en una superficie de 1,44 km de caminos interiores del Proyecto. <u>Forma:</u> La forma de implementación de la medida debe considerar el transporte y acopio de la bischofita en condiciones aisladas del ambiente, debido a su propiedad higroscópica. Por lo tanto, la sustancia será almacenada en contenedores cubiertos. El agua utilizada para la preparación de la salmuera se transportará al momento de aplicar la bischofita, mediante camiones aljibe. Se preparará el camino a modo de generar una correcta absorción de la salmuera sobre la carpeta, para, luego, dar a lugar al riego de la sustancia sobre la misma carpeta, mediante un camión de riego. La aplicación de la salmuera se efectuará a medida que se abren los caminos internos del Proyecto, de modo de aplacar la suspensión de polvo desde antes de su uso. Durante la fase de operación y debido al bajo tránsito que considera esta fase, se realizarán inspecciones periódicas de la calidad de los caminos internos y se evaluará aplicación del supresor de polvo. <u>Oportunidad:</u> Durante todas las fases del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Se verificará la implementación de la medida a través de registros en faena de aplicación de estabilizador de polvo en los caminos internos del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	El control y seguimiento de la medida se realizará a través de reportes ante la SMA por medio del Sistema de Seguimiento Ambiental.

10.2 Compromiso voluntario 2

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Parcela permanente de exclusión de ganado.
Fase en que aplica	Todas las fases.
Objetivo y descripción	<u>Objetivo:</u> Verificar la existencia de regeneración de <i>Prosopis chilensis</i> al eliminar la perturbación frecuente del ganado. <u>Descripción:</u> Se construirá un cerco perimetral que impida el ingreso de bovinos, caprinos, equinos, ovinos y mulares para evitar el ramoneo y pisoteo de la potencial regeneración de algarrobo.
Lugar forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Al interior del predio Lote A1, B1, B2, B3 Fundo Las Bateas, rol 71-54, propiedad de Inmobiliaria Loma Los Colorados S.A, en un área de 7,4 ha, subdividida en tres parcelas. En el cuadro 1 y cuadro 2 del Anexo I “CAV Algarrobos”, se presentan su ubicación en coordenadas WGS 84. <u>Forma:</u> El compromiso plantea cercar un perímetro de 1.875 m, distribuido en tres áreas beneficiarias, dejándolas protegidas de la perturbación del ganado, que en total suman 7,4 ha. El cerco perimetral estará constituido de lo siguiente: a) Polines de pino impregnado de 5” de diámetro, distanciados cada 2,5 m, enterrados 0,6 m y nivelados (750 polines). b) 6 hebras de alambre de púas (16BWG x 500 m). La primeras tres distanciadas a 0,2 desde el nivel del piso (para evitar deformaciones), y las tres restantes a 0,4 m. En la última hebra se asegura el amarre de la malla. La malla ira amarrada con alambre liso de acero a las hebras de alambre de púas para evitar deformaciones (22 rollos de 500 m y 1 rollo de 275 m). c) Cerco de malla de 50 mm x 14 mm x 1,8 m, desde el nivel del piso hasta 1,8 m de altura (75 rollos). d) Una puerta de alambre y malla para permitir el ingreso, cerrada con cadena y candado. e) 9 letreros identificando el ensayo de exclusión de ganado para evaluar la regeneración del algarrobo y alertar la prohibición de ingreso. <u>Oportunidad:</u> El cerco perimetral que delimitará el área de exclusión de ganado se construirá al siguiente mes una vez finalizada la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento.	Una vez finalizada la construcción del cerco de exclusión se efectuará una campaña de terreno para registrar si existe regeneración de algarrobo. Posterior a ello, se enviará un informe con un archivo fotográfico geo referenciado que se entregará a la SMA y a la CONAF RM.
Forma de control y seguimiento	Anualmente y durante los primeros 7 años se realizará una campaña de terreno en el mes de octubre (siete campañas) orientada a verificar el establecimiento de regeneración bajo los individuos padres y alrededores. Se confeccionará un informe anual con un anexo fotográfico georreferenciado relatando la metodología y las actividades ejecutadas para verificar la existencia de regeneración. Este será ingresado anualmente en el mes de noviembre a la SMA y a la CONAF RM. Mayores antecedentes en el Anexo I “CAV- Algarrobos” de la Adenda Complementaria.

10.3 Compromiso voluntario 3	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Cuidado de individuos de la especie <i>L. lemniscata</i> .
Fase en que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Minimizar la mortalidad de individuos de <i>L. lemniscata</i> por la destrucción de la madriguera, el aplastamiento por tránsito de maquinarias y la pérdida de hábitat por disminución de la diversidad estructural. <u>Descripción y justificación:</u> Para evitar la muerte por asfixia o aplastamiento, por ejemplo, durante el escarpe o retiro de los primeros 5 cm de suelo en las áreas de caminos internos y obras permanentes, y actividades de tala, el Titular se compromete a cortar los árboles a una altura promedio de 5 a 7 cm, no destroncando, con el objetivo de mantener de la mejor manera posible el hábitat de los reptiles. De igual modo, se minimizará el área de escarpe, no implementándose escarpe y nivelación de terreno en las áreas de paneles, lo que permite dejar las madrigueras intactas en la base del árbol, en la base de piedras y a campo travieso. De igual modo, la máquina que hinca los soportes de los paneles apoyará el tren de rodado sobre el tocón evitando borrar la entrada. Por otra parte, para evitar la muerte por aplastamiento involuntario a causa de la circulación de vehículos por las vías habilitadas y por el área de instalación de paneles, se implementarán medidas de control de velocidad, donde la velocidad máxima de desplazamiento será de un máximo de 15 km/h, permitiendo al conductor visualizar el animal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

Lugar forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Al interior del Proyecto. La restricción de la velocidad a 15km/hr será implementado también en las vías de acceso al área del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> El procedimiento de corta de los árboles de <i>Acacia caven</i>, consistirá en la corta del árbol a una altura entre 5 a 7 cm sobre el ras de suelo para conservar las madrigueras que generalmente se ubican en la base del tronco. El tocón no será arrancado del suelo para evitar la destrucción de las galerías. No habrá escarpe para evitar la destrucción de madrigueras en la base de algunas rocas o a campo traviesa.</p> <p>No habrá aplicación de herbicidas en el control de pastos.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las acciones de corta de árboles serán durante la fase de construcción, al igual que las de instalación de refugios artificiales.</p>
Indicador de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Presencia de los tocones con la altura estipulada en aquellas áreas de corta de bosque declaradas. <input type="checkbox"/> Presencia de tocones en aquellas áreas sin presencia de bosque, pero con árboles aislados. Ausencia de movimiento de tierras, excepto en los sitios donde habrá escarpe de los primeros 5 cm: instalación de faenas, caminos, caseta, inversores, transformadores y subestación, que en conjunto suman una superficie de 20.931 m². <input type="checkbox"/> Presencia permanente de una cubierta de hierbas de al menos 10 cm evidenciando el control mecánico. <input type="checkbox"/> Señalética indicando la velocidad máxima y advirtiendo la presencia de fauna.
Forma de control y seguimiento	<p>Una vez finalizada la corta de árboles y retiro de la materia seca se avisará a la SMA. Una vez finalizada la construcción se solicitará otra inspección de la SMA enviándose un informe con un anexo fotográfico georeferenciado. Durante los primeros 5 años de operación, anualmente se enviará un informe con un anexo fotográfico georeferenciado de la cubierta de hierbas existente después del control anual de malezas y brotes.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo I “CAV- Reptiles” de la Adenda Complementaria.</p>

10.4 Compromiso voluntario 4	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Mejora en la productividad de suelos agrícolas mediante la incorporación de riego tecnificado.
Fase en que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Aumentar la productividad de suelos agrícolas en predios de la comuna de Melipilla, mediante la incorporación de riego tecnificado para la producción de cerezos.</p> <p><u>Descripción:</u> Se propone instalar un sistema de riego tecnificado con goteros a 50 cm en dos líneas por hilera, con un total de 10.000 goteros aproximadamente para las ha de superficie de la parcelación “El Pabellón”. El caudal por cada gotero será de 2 l/h, lo que supondrá un total de 20.000 l/h en toda la superficie de riego. Los riegos calculados para la plantación serán de 10 horas al día, 2 días a la semana.</p> <p><u>Justificación:</u> La incorporación de riego tecnificado se ve justificada, ya que estos predios actualmente no pueden ser cultivados debido a la extrema sequía que presenta la RM. Con la implementación del riego tecnificado, no sólo permitirá optimizar el consumo del agua, sino que también favorecerá un cultivo homogéneo y vigoroso, mejorando el rendimiento de este, además contribuirá con la sustentabilidad de los recursos en beneficio del campo.</p>
Lugar forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugares:</u> La medida será implementada en 12 ha de la parcelación “El Pabellón”, comprendidas en 2 parcelas colindantes cuyos roles son: parcela 2: 2009-107 y parcela 4: rol 2009-151 de la comuna de Melipilla, provincia de Melipilla, Región Metropolitana.</p> <p><u>Forma:</u> El Titular incorporará la implementación de riego tecnificado según las necesidades del terreno y acuerdos con el dueño del predio para huerto de cerezos, teniendo como antecedentes los siguientes datos técnicos de requerimiento de agua por ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Plantación de 4 x 2. <input type="checkbox"/> Gotero a 50 cm de distancia entre uno y otro. De este modo, en hileras de 100 m de largo se contemplan 200 goteros. <input type="checkbox"/> 200 goteros x dos líneas son 400 goteros por hilera. <input type="checkbox"/> 400 goteros por 25 hileras (plantación Ha de 4 x 2) son 10.000 goteros. <input type="checkbox"/> 10.000 goteros x 2 litros hora son 20.000 lts. <input type="checkbox"/> 10 horas de riego x 20.000 l ts son 200.000 lts lo que equivale a 200 m³. <input type="checkbox"/> Para 12 ha se requiere 200 m³ x 12 = 2.400 m³. <p>A partir de estos antecedentes se confirma que los derechos de agua presentados</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

	por el Titular (11 litros/segundo) de las parcelas serán suficientes para el riego necesario. <u>Oportunidad de implementación:</u> La medida será implementada con posterioridad a la obtención de la RCA, y finalizada antes del término del primer año de operación del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Informe de resultados que acredite la construcción y operación del riego tecnificado. Dicho informe será entregado antes del término del primer año de operación del Proyecto a la SMA, con copia al SAG RM, Seremi de Agricultura RM y Oficina Agrícola de la Municipalidad de Melipilla.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una inspección visual de las obras de construcción del sistema de riego tecnificado por sólo una vez en un momento en el cual se evidencie el uso agrícola y operación del mismo. Dicha visita se realizará antes del término del segundo año de operación del Proyecto. Del mismo modo, el informe de resultados que acredite el seguimiento será entregado antes del término del segundo año de operación del Proyecto a la SMA, con copia al SAG RM, Seremi de Agricultura RM y Oficina Agrícola de la Municipalidad de Melipilla. Mayores antecedentes en el Anexo I “CAV- Suelo” de la Adenda Complementaria.

10.5 Compromiso voluntario 5	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Plan de monitoreo arqueológico.
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Implementar un plan de monitoreo arqueológico permanente durante las obras de despeje de vegetación, escarpe del terreno y en todas las actividades que considere remoción de superficie. <u>Descripción:</u> Se implementará un monitoreo permanente de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo. Además, se realizarán charlas de inducción -por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. <u>Justificación:</u> Debido a la alta ocurrencia de hallazgos arqueológicos en la comuna de Til Til y la visibilidad media a baja al momento de la inspección visual de la superficie.
Lugar forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las actividades de monitoreo se realizarán en todos los frentes de construcción. Las charlas de inducción se realizarán en el campo de faenas. <u>Forma:</u> <input type="checkbox"/> Plan mensual de trabajo. <input type="checkbox"/> Fichas de registro arqueológico. <u>Oportunidad de implementación:</u> Durante el período de construcción de las obras.
Indicador de cumplimiento	Informe mensual de monitoreo a la SMA y al CMN. Este deberá ser elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará: i) Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). ii) Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto. iii) Medidas de protección y/o conservación implementadas. iv) Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

11°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

11.1. Riesgo o contingencia “Derrames de sustancias peligrosas y residuos peligrosos y derrames fuera de zonas impermeables”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de almacenamiento de sustancias peligrosas, residuos peligrosos y zonas sin superficies impermeables al interior de la planta fotovoltaica.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Capacitación del personal en materia de derrames. <input type="checkbox"/> Realización de simulacros. <input type="checkbox"/> Supervisión del estado de la maquinaria, así como de otros elementos susceptibles de tener derrames de sustancias peligrosas o nocivas. <input type="checkbox"/> Las sustancias peligrosas por almacenar estarán debidamente identificadas, contarán con las hojas de seguridad respectiva y en correctas condiciones de almacenamiento, conforme a lo indicado en la normativa y serán dispuestas en bodegas de almacenamiento con pretils impermeables para contener derrames (según corresponda). <input type="checkbox"/> Los residuos peligrosos y no peligrosos se almacenarán en las áreas habilitadas para ellos, identificándolos según cada tipo. <input type="checkbox"/> Se mantendrá permanentemente material absorbente a disposición para el control del derrame. <input type="checkbox"/> Se dispondrán pretils impermeables en los transformadores de poder. <input type="checkbox"/> Se desarrollarán actividades de mantenimiento para evitar filtraciones (reaprietes de juntas y verificación de sellos). <input type="checkbox"/> Se contará permanentemente con <i>kit</i> de control para derrames, el cual contendrá, material absorbente y los elementos de protección personal (EPP) necesarios.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Listas de chequeo de la existencia del protocolo. <input type="checkbox"/> Registros de auditorías. <input type="checkbox"/> Listas de asistencia del personal a las charlas, capacitaciones o inducciones. <input type="checkbox"/> Revisión periódica de los sistemas de contención. <input type="checkbox"/> Registro de sustancias y residuos que se almacenen en cada área. <input type="checkbox"/> Revisión periódica de los sistemas de contención. <input type="checkbox"/> Registro de capacitación al personal en la contención de derrames.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizar el <i>kit</i> de emergencia y señalar el lugar del derrame. <input type="checkbox"/> Una vez ocurrida la emergencia se procederá a la limpieza del lugar con elementos y equipamiento de protección adecuados. <input type="checkbox"/> En caso de contaminación de suelo por derrame de residuos peligrosos se debe controlar el avance del derrame realizando un muro con material absorbente o arena, se debe esperar la absorción completa del líquido para iniciar su recolección. <input type="checkbox"/> Se recolectará el material impregnado y se depositará en un tambor o contenedor el cual se etiquetará de acuerdo a la peligrosidad que representa. <input type="checkbox"/> Los desechos se manejarán de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. No se dispondrá del desecho en la basura normal ni en los sistemas de drenaje.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En caso de ocurrir una emergencia producto del derrame de sustancias peligrosas que sobrepase un volumen de 200 litros o que ocupe un área mayor o igual a 20 m² será considerado un derrame mayor, por lo que se requerirá de asistencia de organización externa, como por ejemplo, bomberos. Se avisará a la SMA de la activación del Plan de Emergencias realizado mediante la entrega de un reporte de lo acontecido dentro de las siguientes 48 horas que contendrá a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Antecedentes relativos al evento o accidente <input type="checkbox"/> La identificación del área afectada y su extensión <input type="checkbox"/> La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). <input type="checkbox"/> Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. <p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> i) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

	<p>principales impactos ambientales.</p> <p>ii) Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</p> <p>iii) Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/subterráneos afectados y su medio ambiente o asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</p> <p>iv) En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Mayores antecedentes en el Anexo H de la Adenda Complementaria.

11.2. Riesgo o contingencia 2 “Incendios”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del Parque Fotovoltaico.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<input type="checkbox"/> Capacitación del personal en trabajos que impliquen riesgos de generar incendios. <input type="checkbox"/> Programa de entrenamiento. <input type="checkbox"/> Capacitación del personal en el ataque y control de incendios y formación de brigadas. <input type="checkbox"/> Ejercicios periódicos contra incendio. <input type="checkbox"/> Localización de equipos de extinción. <input type="checkbox"/> Obligaciones y responsabilidades establecidas.
Forma de control y seguimiento	<input type="checkbox"/> Listas de chequeo de la existencia del protocolo. <input type="checkbox"/> Programa de monitoreo periódico de la señalética y extintores. <input type="checkbox"/> Programa de mantenimiento periódica a los sistemas de detección de incendios. <input type="checkbox"/> Registros de auditorías. <input type="checkbox"/> Registro de las actividades de capacitación del personal y simulacro.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<input type="checkbox"/> En caso de detectar humo o llama, se deberá activar la alarma de incendio, avisar a viva voz o por el medio de comunicación más cercana, a la jefatura o sala de mando. <input type="checkbox"/> En caso de que existan condiciones seguras, se deberán desconectar los equipos eléctricos. <input type="checkbox"/> Evacuar el área por las vías señalizadas, para luego dirigirse a zona de seguridad más cercana.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso de inmediato a bomberos de Chile vía telefónica al número de emergencia 132, o a Carabineros de Chile al 133, acerca de la ocurrencia de un incendio.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Mayores antecedentes en el Anexo H de la Adenda Complementaria.

11.3. Situación de riesgo o contingencia 3 “Afloramiento de agua subterránea”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las excavaciones que se realizarán durante la fase de construcción del Proyecto serán de aproximadamente de 1,5 m de profundidad y se encuentran asociadas a la ejecución de las obras civiles del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Durante la ejecución de las obras se verificará en terreno que se cumpla con las profundidades máximas de excavación establecidas
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante el potencial afloramiento de aguas durante la construcción, tanto el Titular y/o sus contratistas darán 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. A continuación, y de manera preliminar, se procederá considerando las siguientes actividades:</p> <p>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</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

	<p>gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.</p> <ul style="list-style-type: none"> ii) Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas 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 deberá acompañar imágenes fotográficas (con fecha) describa 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. 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. vi) Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la SMA, señalando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii) Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii) Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv) En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Mayores antecedentes en el Anexo H de la Adenda Complementaria.

12. Que, durante el proceso de evaluación, no hubo solicitud 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.

13. 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.

14. 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.

15. 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

16. Que, para que el Proyecto “Parque Fotovoltaico Rucasol” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

17. Que el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

18. Que el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana 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.

19. 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.

20. 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 Fotovoltaico Rucasol” del Titular Rucasol SpA.

2°. Certificar que el Proyecto “Parque Fotovoltaico Rucasol” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el Proyecto “Parque Fotovoltaico Rucasol”, cumple con los requisitos de carácter ambiental contenido en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 142, 148 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N° 5955 de fecha 09 de octubre de 2019, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó la actividad como Inofensiva.

5°. Certificar que el Proyecto “Parque Fotovoltaico Rucasol”, 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.

6°. 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.

7°. Hacer presente que contra esta resolución es procedente el recurso de reclamación del 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

Felipe Guevara Stephens

Intendente

Presidente Comisión de Evaluación de la
Región Metropolitana de Santiago

Andelka Vrsalovic Melo

Directora del Servicio de Evaluación Ambiental
Secretaria Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>

AVM/SHG/RRB/NFP/nfp

Intendente Región Metropolitana de Santiago
Superintendencia del Medio Ambiente
CONAF, Región Metropolitana de Santiago
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
SAG, Región Metropolitana de Santiago
SEC, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Energía, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Minería, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Salud, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
Seremi del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago
Sernageomin, Zona Central
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago
Superintendencia de Servicios Sanitarios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145915254>