

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región de Ñuble

Califica Ambientalmente el proyecto “Parque Fotovoltaico Santa Eulalia”

Chillán

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 24/08/2020 y su Adenda Complementaria de 26/10/2020, del proyecto “Parque Fotovoltaico Santa Eulalia”, presentado por Pilar Solar SpA. con fecha 18/02/2020.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 de 001 Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Santa Eulalia”.

3°. El Acta de Evaluación N° 07 de 02 de marzo de 2020, del Comité Técnico de la Región de Ñuble.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Santa Eulalia” de fecha 18 de noviembre de 2020.

5°. El Acta de la sesión ordinaria N° 12, celebrada con fecha 26 de noviembre del 2020, de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Santa Eulalia”.

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, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante el RSEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto N° 001024 de fecha 26 de noviembre de 2020, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra a Don Cristóbal Jardúa Campos, como Intendente Regional de la región de Ñuble; la Resolución N° 7 de 2019, de la Contraloría General de la República, en el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble, aprobado mediante Resolución Exenta N° 02 de fecha 26 de septiembre de 2018; y en la Resolución TRA 119046/418/2019 del 17.12.2019 que designa Directora Regional del SEA Ñuble.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	Pilar Solar SpA
Rut	77.107.808-7
Domicilio	Av. Vitacura #2909, Of. 418
Teléfono	56994407126
Nombre representante legal	Daniel Eleazar Reyes Figueroa
Rut representante legal	14293491-4
Domicilio representante legal	Avenida Vitacura 2909. Oficina 418
Teléfono representante legal	56994407126
Correo electrónico Titular o representante legal	daniel@3mw.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 18 de noviembre de 2020, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto este cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar a través de un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Solicitudes de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 26 de noviembre, la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble acordó calificar favorablemente el proyecto “Parque Fotovoltaico Santa Eulalia”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 18 de noviembre de 2020, el que 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, según lo señalado en la DIA, sus anexos, Adenda, y Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la generación de energía eléctrica mediante el uso de tecnologías que emplean fuentes de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), en particular, la radiación solar. De esta forma, se contempla la operación de un parque fotovoltaico de potencia nominal 6,775 MWp que inyectará 6 MWac al Sistema Eléctrico Nacional.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Art. 3 letra c.) “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”		
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	USD \$ 15.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Acondicionamiento de terreno		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[X]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																																	
División político-administrativa	Región de Ñuble, Provincia de Diguillín, Comuna de Chillán.																																
Descripción de la localización	<p>La zona de emplazamiento del proyecto resulta muy favorable para la instalación de un parque fotovoltaico dado el cumplimiento de las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recurso de radiación propicio para la generación de energía - Sitio cercano a la red de distribución de energía eléctrica - Sitio cercano a los centros de consumo de energía - Las condiciones topográficas son propicias para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos - Ausencia de sombras lejanas - Caminos de acceso en buen estado <p>Compatibilidad territorial: El área seleccionada para el emplazamiento del Proyecto se encuentra en un área rural de la comuna, no regulada por el Plan Regulador Comunal vigente.</p>																																
Superficie	Tipo de superficie predial 13.6 has																																
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19S</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>761613,0</td><td>5951726,0</td></tr> <tr><td>2</td><td>761978,6</td><td>5951497,1</td></tr> <tr><td>3</td><td>762015,0</td><td>5951476,0</td></tr> <tr><td>4</td><td>762180,6</td><td>5951377,7</td></tr> <tr><td>5</td><td>762180,6</td><td>5951272,5</td></tr> <tr><td>6</td><td>762117,4</td><td>5951199,8</td></tr> <tr><td>7</td><td>762089,3</td><td>5951194,8</td></tr> <tr><td>8</td><td>761766,0</td><td>5951402,0</td></tr> <tr><td>9</td><td>761532,4</td><td>5951551,1</td></tr> </tbody> </table>	Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19S		Este	Norte	1	761613,0	5951726,0	2	761978,6	5951497,1	3	762015,0	5951476,0	4	762180,6	5951377,7	5	762180,6	5951272,5	6	762117,4	5951199,8	7	762089,3	5951194,8	8	761766,0	5951402,0	9	761532,4	5951551,1
Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19S																																
	Este	Norte																															
1	761613,0	5951726,0																															
2	761978,6	5951497,1																															
3	762015,0	5951476,0																															
4	762180,6	5951377,7																															
5	762180,6	5951272,5																															
6	762117,4	5951199,8																															
7	762089,3	5951194,8																															
8	761766,0	5951402,0																															
9	761532,4	5951551,1																															
Caminos de acceso	<p>El acceso al área del Proyecto se realiza por camino rural, para luego conectarse con la Ruta N-45 y la Ruta N-425, para poder tener acceso a la Ruta 5.</p> <p>Para mayor detalle ver Figura 1 – Accesos a proyecto de la Adenda, y anexo 1, de la adenda.</p>																																
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En el anexo 1 de la adenda 1, la información actualizada se encuentra actualizada.																																

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO																											
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN																											
Instalaciones de faenas, superficie y coordenadas	<p>Conjunto de instalaciones mínimas provisionales cuya finalidad está orientada al apoyo administrativo y logístico durante la construcción del proyecto (1.064 m²).</p> <p><i>Coordenadas de las instalaciones de faenas</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértices</th> <th colspan="2">Coordenadas</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>VCP1</td><td>762127,1</td><td>5951275,2</td></tr> <tr><td>VCP2</td><td>762136,7</td><td>5951263,8</td></tr> <tr><td>VCP3</td><td>762146,5</td><td>5951247,5</td></tr> <tr><td>VCP4</td><td>762146,3</td><td>5951241,1</td></tr> <tr><td>VCP5</td><td>762127,8</td><td>5951219,8</td></tr> <tr><td>VCP6</td><td>762121,1</td><td>5951225,6</td></tr> <tr><td>VCP7</td><td>762128,6</td><td>5951236,5</td></tr> </tbody> </table>	Vértices	Coordenadas		Este	Norte	VCP1	762127,1	5951275,2	VCP2	762136,7	5951263,8	VCP3	762146,5	5951247,5	VCP4	762146,3	5951241,1	VCP5	762127,8	5951219,8	VCP6	762121,1	5951225,6	VCP7	762128,6	5951236,5
Vértices	Coordenadas																										
	Este	Norte																									
VCP1	762127,1	5951275,2																									
VCP2	762136,7	5951263,8																									
VCP3	762146,5	5951247,5																									
VCP4	762146,3	5951241,1																									
VCP5	762127,8	5951219,8																									
VCP6	762121,1	5951225,6																									
VCP7	762128,6	5951236,5																									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

		VCP8	762122,3	5951252,6
		VCP9	762121,2	5951272,2
Instalación de faenas/área de acopio de materiales	Zona de almacenamiento descubierta destinada al acopio de material que puede mantenerse a la intemperie como acero de refuerzo, material granular, postes, entre otros. Superficie de 253 m ² .			
Instalación de faenas/Zona de almacenamiento de Residuos industriales solidos no peligrosos (RISES)	En este lugar se acopiarán los residuos de la construcción, como maderas, pallets, embalajes de cartón y plástico, despuntes de acero, entre otros. Esto residuos serán dispuestos de forma separada y ordenada de manera de facilitar su reutilización o reciclaje según sea el caso. Superficie de 9 m ² .			
Instalación de faenas/Zona de almacenamiento de Residuos Sólidos Asimilables Domésticos (RSD)	El acopio de los RSD corresponde a la basura generada por los trabajadores principalmente, como desechos orgánicos, bolsas, papeles, cartones, etc. Se almacenarán en 2 contenedores de basura debidamente rotulados, con capacidad aproximada de 200 litros cada 1, poseerán una tapa y dado su sistema hermético de contención, evitarán la percolación de líquidos. También poseerán ruedas para mayor facilidad de movimiento. Superficie de 1,5 m ² .			
Instalación de faenas/Zona de almacenamiento de residuos peligrosos (RISPEL)	Dentro de la instalación de faena existirá una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL, la cual permanecerá durante la fase de operación. El tipo de residuos serán en su mayoría desechos menores producto de mantenciones, como trapos sucios con aceites, envases de pinturas o lubricantes y paneles dañados. Se emplazará de forma independiente y separada de las otras bodegas, esto conforme a lo que dispone el D.S N° 148/03. Superficie de 9 m ² .			
Instalación de faenas/Bodega de insumos Peligrosos	Lugar destinado al acopio de insumos clasificados como tales y que requieren de condiciones específicas para su almacenamiento como aceites, diluyentes, lubricantes, etc. La bodega estará claramente señalada y demarcada, contará con la debida rotulación de las clases y divisiones de sustancias almacenadas. Superficie de 18 m ² .			
Instalación de faenas/Bodega de Insumos generales	Área destinada al acopio de material no peligrosos que no puede mantenerse a la intemperie, como cables, moldajes, herramientas, elementos de protección personal (EPP), entre otros. La bodega estará claramente señalada y demarcada, contará con la debida rotulación de las clases y divisiones de sustancias almacenadas. Superficie de 18 m ² .			
Instalación de faenas/Vestidores y duchas	Se habilitará un vestidor con duchas, habilitados en módulos tipo container adaptado de 18 m ²			
Instalación de faenas/Servicios higiénicos – Baños químicos	Contiguo a los vestidores se dispondrán de baños químicos, dispuestos de manera accesible al camión de retiro de los residuos líquidos. Superficie de (4x1,5) m ² .			
Instalación de faenas/Estanque de Agua Potable	Cerca del área de servicios higiénicos se dispondrá de un estanque de agua potable, el cual surtirá las duchas y baños que serán utilizados durante la fase de construcción. Se estima una capacidad mínima de estanque de al menos 22 m ³ . Adicionalmente, se dispondrá de agua en bidones para el consumo humano en cada uno de los frentes de trabajo móvil.			
Instalación de faenas/Estanque de Agua Sucia	Un estanque de agua sucia se ubicará a un costado de los servicios higiénicos. Este estanque tiene como finalidad almacenar todas las aguas grises utilizadas dentro de la instalación de faena. Tendrá una capacidad de al menos 22 m ³ y será limpiado y vaciado periódicamente por una empresa autorizada.			
Instalación de faenas/Comedor	Zona habilitada para la alimentación de los trabajadores. Estará ubicado dentro de la instalación de faena separada de las áreas de trabajo y cumplirá con lo establecido en el Artículo 28° del D.S N°594/99, del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	Trabajo. Capacidad de 24 personas, ocupará una superficie de 36 m ²
Instalación de faenas/Oficinas	Ubicadas dentro de la instalación de faena, se habilitará un container o estructura prefabricada para la instalación de oficinas para personal durante la fase de construcción. 2 módulos de 18 m ² cada uno.
Instalación de faenas/Primeros Auxilios	Zona destinada a la prestación de servicios de primeros auxilios en caso de accidente. Superficie de 18 m ² .
Instalación de faenas/Grupo electrógeno	La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faena se obtendrá mediante una capacidad total en grupos electrógenos de 30kVA. Superficie de 9 m ² .
Instalación de faenas/Estanque Combustible	Se dispondrá de un estanque con pretil para el almacenamiento de petróleo Diesel para uso inmediato o de emergencia de capacidad máxima de 1.000 litros, contará con su identificación y rotulación de seguridad. El área para almacenamiento de combustibles cumplirá con los requisitos técnicos y exigencias señaladas en el D.S. N° 160/2009 que aprueba el “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución de Combustibles Líquidos”.
Instalación de faenas/Área de Estacionamiento Vehículos Livianos	Área de 130 m ² que será utilizada como estacionamiento de vehículos livianos, como camionetas y algunos camiones pequeños o medianos que llevan o retiran insumos, materiales o residuos. Contará con una carpeta de gravilla y estará debidamente demarcada para evitar el uso de áreas no acondicionadas para este fin.
Instalación de faenas/Área de maniobras para vehículos sanitario	El área adyacente a los baños químicos, los cuales tendrán espacio para sus maniobras, descarga o carga según sea el caso. Estará debidamente demarcada para evitar el uso de áreas no acondicionadas para este fin. Superficie de 180 m ² .
Instalación de faenas/Garita	Control de acceso al área de proyecto. Superficie de 9 m ² .
Instalación de faenas/Área de Estacionamiento Vehículos pesados	Utilizado por camiones y maquinarias. Superficie de 67,5 m ² .
Acondicionamiento del terreno	<p>El terreno está emplazado en un sector rural con vegetación del tipo pradera, matorral exótico (zarzamora), bosque nativo esclerófilo (espinos), y un sector de árboles nativos (espinos) de baja cobertura de copa, por lo que actualmente no tiene un uso productivo en cultivos agrícolas o de frutales. Se prevé llevar a cabo nivelación del terreno sin necesidad de remoción del suelo.</p> <p>Escarpe: No será necesario realizar escarpe ni retiro de suelo.</p> <p>Corta de flora y vegetación: Se realizará el despeje de herbáceas en el área de proyecto. Los restos de la corta de vegetación será retirada por una empresa autorizada para su disposición final, sin contemplarse acopio en el predio.</p> <p>Nivelación del Terreno: Luego de la remoción de herbácea, se requerirá realizar una nivelación del terreno utilizando una motoniveladora.</p> <p>Movimiento de tierra: El movimiento de tierra que se realizará para la construcción del proyecto corresponde a las acciones asociadas a la nivelación del terreno, construcción de los caminos internos, realización de las zanjas de cableado (los que luego serán cubiertos con la misma tierra) y para la instalación del poste del cercado.</p>
Habilitación de accesos y caminos interiores	El acceso es través del camino rural que empalma con la ruta N-45, adecuado para el acceso de personal, material y maquinaria durante la fase de construcción. El acceso está ubicado al costado Norte del parque. Los caminos internos que unen el área de instalación de faena con los centros de transformación y los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	<p>paneles tendrán un ancho de 4m en su ruta principal, mientras que los caminos secundarios, tendrán un ancho de 3 m, suficientes para poder realizar las arreglos y limpiezas de paneles implicadas en los trabajos de mantención</p> <p>Los caminos internos serán estabilizados y compactados, adicionalmente se aplicará matapolvo para minimizar las emisiones por tránsito al interior del proyecto durante la fase de construcción. La aplicación matapolvo (bischofita) se realizará también al camino que une el proyecto con la ruta N-45.</p> <p>El acceso incluye el cruce de acequia artificial éste corresponde a una salida artificial generada para regular la acumulación de agua del predio vecino, el control se hace mediante sacos de arena y ramas y el flujo es intermitente menor a 0,5 m³/s.</p> <p>Para este cruce se propone una obra sobrepuesta, por lo que no hay intervención en cauce, véase plano Detalle cruce de acceso del Anexo 1 de la Adenda.</p>
Instalación de Cerco perimetral	<p>El cerco constituido por postes, separados cada 3 m y empotrados mediante pilotes metálicos que garanticen su rigidez, estos se instalan sobre una fundación de hormigón. Los postes soportan una malla metálica de altura no superior a 2m. 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 con malla de alambre. Se contempla la instalación de señalética de seguridad tanto para el personal de la obra como ajeno a ella. Adicionalmente, para la fase de construcción se instalará una malla Rachel en el cerco para minimizar la dispersión de material particulado desde el interior del área de proyecto durante esta fase.</p>
Habilitación de la Instalación de Faena	<p>Una vez construido el cerco y realizadas las labores de nivelación del terreno, se procede a la habilitación de todas las obras correspondiente a la instalación de faena. Cabe señalar, que las partes que conforman la IF son modulares y móviles, basadas en container, las cuales se apoyan sobre soportes de concreto premoldeado, siendo de rápida instalación.</p>
Construcción de edificaciones de servicios y administración	<p>Están compuestas por oficinas y bodegas autocontenidas, (tipo contenedor) los cuales son transportadas hasta la instalación de faena y su instalación se realiza utilizando un camión grúa, previamente nivelado el terreno y minimizando (desmalezando o cortando) la vegetación potencialmente combustible. En el cierre la instalación será retirada utilizando un camión grúa</p>
Construcción, uso y cierre de la obra o instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua	<p>El estanque para el almacenamiento de agua potable tendrá una capacidad de 25 m³, será transportado hasta la IF y se instalará superficialmente, estos se conectarán al módulo de vestidores y duchas para la provisión de agua de estas instalaciones. El agua potable será provista mediante camión aljibe, autorizado para tal efecto. El agua para consumo de los trabajadores será adquirida en el mercado embotellada.</p>
Construcción, uso y cierre de la obra o instalación para el manejo de aguas grises	<p>Se instalará un estanque de 25 m³ para el almacenamiento de las aguas grises provenientes del módulo de duchas. Las aguas grises se retirarán cada 2 o 3 días según se requiera. El retiro será realizado por una empresa autorizada para el manejo y transporte de dicho residuo.</p>
Construcción, uso y cierre de la obra o instalación para el manejo de aguas servidas	<p>La única fuente de aguas servidas se genera por el uso de baños químicos. En construcción y cierre se contará con una caseta de baño químico puesta en obra por el proveedor de la instalación. El manejo de las aguas servidas se realiza al interior del mismo baño químico y su retiro se realizará por el proveedor para su disposición final. En operación, el personal de mantenimiento contará con baño portátil montado en la camioneta de mantención.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

Habilitación de sala de comunicación	Corresponden a instalaciones modulares (contenedores), los cuales son entregadas en faena por el proveedor para su instalación y conexión al sistema. La instalación consiste en la descarga del módulo desde el camión grúa, el cual se instala sobre soportes de concreto premoldeados, para luego proceder a la conexión de electricidad y a la conexión con comunicaciones con el campo solar.
Habilitación de sala de almacenamiento	Corresponde a una instalación modular de similar instalación a la sala de comunicación. La instalación consiste en la descarga del módulo desde el camión grúa, el cual se instala sobre soportes de concreto premoldeados, para luego proceder a la conexión de electricidad.
Construcción de zanjas	Se realiza excavación de zanjas para circuitos de baja tensión y media tensión a través de canalizaciones soterradas. Las zanjas tendrán una capa de arena de 5 cm. Una vez situados los cables en sus respectivas zanjas se cubrirán con una capa de área y luego con el mismo material extraído. Las zanjas para el cableado se ejecutarán, de acuerdo con la NCH 4/2003 8.2.16.1, con una profundidad de 0,6 m.
Montaje de las estructuras y módulos FV	Habilitado el terreno, se procederá al hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. Esto se realiza mediante una maquina hincadora de postes utilizando energía mecánica para su empotramiento en el suelo. La profundidad de hincado, así como el perfil a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar; sin embargo, se calcula una profundidad máxima de aproximadamente 2 m. Los perfiles que se utilizarán serán metálicos, del tipo galvanizado en caliente. Una vez montada la estructura de soporte, se montan los perfilados de aluminio anclados a los postes hincados en el suelo para crear una plataforma horizontal, luego se procede a la instalación de los paneles fotovoltaicos, estos se trasladarán hasta el sector de instalación en un camión con brazo hidráulico o una mini grúa hidráulica y serán instalados manualmente.
Montaje de estaciones de transformación	Las estaciones de transformación serán adquiridas en contenedores de 20 pies, por lo que su instalación en el parque consistirá en un emplazamiento sencillo sobre el terreno limpio y nivelado, sobre elementos de soporte de hormigón previamente instalados.
Conexiones eléctricas	<p>El proyecto considera las siguientes conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conexión DC en baja tensión entre paneles para formar los string. -Conexión DC en baja tensión entre string e inversores -Conexión AC en baja tensión entre inversores y estaciones de transformación -Conexión entre estaciones de transformación -Línea de MT entre estación elevadora más cerca a punto de conexión y el alimentador de 15 kV <p>En el interior de la planta, todos los conductores son soterrados hasta la postación junto al acceso del proyecto. Los conductores irán dentro de ductos de PVC y las conexiones se realizarán dentro de cámaras y cajas eléctricas estancas. Las uniones entre ductos y cámaras/cajas irán selladas. Se asegurará en todo momento que el cable quede correctamente instalado.</p>
Pruebas y Puesta en marcha	Las pruebas comienzan una vez terminadas las primeras obras de trabajo civil (hincado). Se realiza chequeo de torque en las estructuras hincadas y que cumpla con el ángulo de tolerancia de desplazamiento central. Luego se montan las estructuras de soporte de módulos y se le realizan pruebas de torque a las fijaciones. Al comenzar con el montaje de módulos fotovoltaicos, se realiza la medición de continuidad eléctrica de los cables solares de 4 mm ² y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	<p>una inspección visual de cada módulo para que esta no tenga fisuras o rayaduras que afecten en la producción inicial producto de un daño desde fabrica o mientras fue transportado al sitio del proyecto.</p> <p>Se procede luego a instalar los equipos inversores y con ello la instalación del cableado DC y AC. Para esto se realizan pruebas de diferencia de potencial, continuidad y pruebas de aislación de los cables, verificando que cada para un buen funcionamiento y trabajo de mantención, cumpliendo con los estándares de seguridad mínimos.</p> <p>Una vez finalizada la fase de construcción se procede a realizar la Puesta en Marcha, el pre-comisionamiento y comisionamiento eléctrico para la conexión final del parque y la línea de transmisión. El objetivo final de cada prueba es garantizar el correcto funcionamiento del parque fotovoltaico y que todos los sistemas que interactúan en el proyecto estén operando en su eficiencia máxima. Aprobada esta etapa por el organismo competente se procede a la autorización de energización de la planta e interconexión con el sistema de distribución respectivo.</p>														
Desmantelamiento de instalaciones temporales	La etapa de construcción culmina con el retiro de las instalaciones temporales. Los módulos y los estanques de agua se retirarán mediante camión grúa, para ser trasladado mediante camión.														
Recursos naturales renovables	El Proyecto no requiere extraer ni explotar recursos naturales renovables														
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisión, de MP₁₀, MP_{2.5}, CO, HC, NO_x y SO_x</u></p> <p>Las principales emisiones atmosféricas durante la fase de construcción corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados.</p> <p>Las emisiones de material particulado (MP), monóxido de carbono (CO), hidrocarburos (HC) y óxidos de nitrógeno (NO_x) que genera el Proyecto durante la fase de construcción se detallan en el Anexo 6 de Estimación de emisiones de la DIA. Se aplicará supresor de polvo (bischofita) en caminos interiores y exterior, hasta el camino pavimentado N-45; de esta manera se podrá disponer de accesos estabilizados.</p> <p>Para mayor información de las emisiones, se puede ver el informe de emisiones atmosféricas de la Adenda (Anexo 6).</p> <p>A continuación, Resumen de emisiones atmosféricas - construcción:</p> <table border="1" data-bbox="646 1639 1386 1901"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisión (t/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10 (t/año)</td> <td>0,72964</td> </tr> <tr> <td>MP2.5 (t/año)</td> <td>0,46782</td> </tr> <tr> <td>CO (t/año)</td> <td>0,75155</td> </tr> <tr> <td>HC (t/año)</td> <td>0,32491</td> </tr> <tr> <td>NO_x (t/año)</td> <td>3,25278</td> </tr> <tr> <td>SO_x (t/año)</td> <td>0,00660</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se dispondrá de una malla raschel en todo el cerco perimetral para evitar la difusión de particulado desde el área de construcción.</p> <p>Se transportarán los materiales en camiones con la carga cubierta.</p> <p>Se realizará limpieza de lodo de las ruedas mediante escobillado manual en días en de los vehículos que abandonen la faena.</p> <p>Complementariamente, se exigirá a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores en relación al uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire.</p> <p><u>Aguas servidas</u></p>	Contaminante	Emisión (t/año)	MP10 (t/año)	0,72964	MP2.5 (t/año)	0,46782	CO (t/año)	0,75155	HC (t/año)	0,32491	NO _x (t/año)	3,25278	SO _x (t/año)	0,00660
Contaminante	Emisión (t/año)														
MP10 (t/año)	0,72964														
MP2.5 (t/año)	0,46782														
CO (t/año)	0,75155														
HC (t/año)	0,32491														
NO _x (t/año)	3,25278														
SO _x (t/año)	0,00660														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

Los efluentes líquidos que se generarán durante la fase de construcción del Proyecto corresponderán a las aguas servidas grises provenientes de duchas y lavamanos, y por otra parte las aguas servidas almacenadas en los baños químicos.

Las aguas provenientes de duchas y lavamanos serán conducidas hacia un depósito de aguas grises de capacidad de 25.000 L, y serán retiradas con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces por semana según se requiera, por una empresa autorizada.

Generación de aguas servidas en fase de construcción:

Mano de obra máxima	Consumo (m ³ /día)	Factor de recuperación	Agua servida generada (m ³ /día)	Agua servida generada (m ³ /mes)
50	5	1	5	110

El manejo de las aguas servidas se especifica en la Tabla 1-15 Manejo de las aguas servidas, de la DIA.

Ruido

Las emisiones de ruido generadas por el Proyecto no superarán los valores dispuestos en el D.S. N° 38/2011 del MMA “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”. Las emisiones de ruido serán temporales durante los 6 meses, que están circunscritas a la duración de la fase de construcción principalmente, asociadas al uso de maquinaria e hincado y tránsito de camiones. Por lo anterior, no se generan efectos adversos sobre la salud de la población.

Niveles proyectados para receptores humanos fase construcción:

Periodo en que se desarrolló la fase	Potencia acústica de frentes solapados [dB(A)]	Menor Ruido de fondo medido [dB(A)]	Radio del AIR [m]	Superficie del AIR [m ²]	Receptores evaluados
Diurno	114.2	50	642	2.389.977	R1, R3, R4

Niveles proyectados para receptor fauna silvestre

Periodo en que se desarrolló la fase	Potencia acústica de frentes solapados [dB(A)]	Menor Ruido de fondo medido [dB(Z)]	Radio del AIR [m]	Superficie del AIR [m ²]
Diurno	117.4	50	929	4.279.621

Cabe señalar que los receptores humanos se especifican en la siguiente tabla: (adenda anexo 2)

Tabla 27: Receptores humanos sensibles a las obras del proyecto.

Receptor	Descripción	Altura de Receptores [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM Huso 18 S		Distancia al área de intervención del Proyecto [m]	m.s.n.m.
				E	N		
R1	Vivienda 1 piso	1,5	Residencial	762277	5951262	110	125
R2	Sala ventas Áridos ARMIX, 2 pisos	1,5 - 4	Actividad Productiva	761620	5950636	680	135
R3	Vivienda 1 piso	1,5	Residencial	760993	5951548	540	122
R4	Vivienda 1 piso	1,5	Residencial	761282	5952272	635	123

Fuente: Elaboración propia.

Los receptores de fauna silvestre se especifican en la siguiente tabla

Tabla 28: Receptor asociado a fauna silvestre.

Receptor	Descripción	Altura de Receptores [m]	Coordenadas UTM Huso 18 S		Distancia al área de intervención del Proyecto [m]	m.s.n.m.
			E	N		
RF	Punto asociado a fauna silvestre	0,5	761590	5951980	254	122

Fuente: Elaboración propia.

Los receptores sensibles se muestran en la página 34 del anexo 2, del adenda. Además se indica que la fauna presente eran aves, mamíferos pequeños, de alta movilidad (conejo) y



	<p>un anfibio. (Único en categoría de conservación)</p> <p>Por otro lado, se indica que se controlará el ruido del tránsito vehicular, aledaño al receptor 1, con pantallas de 46 mt de largo por 4 metros de alto.</p> <p><u>Vibraciones</u></p> <p>Se consideraron las vibraciones de las obras principales de esta fase, como ser Habilitación de la instalación de faenas, construcción de zanjas, y Montaje de las estructuras y módulos.</p> <p>Sin embargo, considerando un “contexto de condición más desfavorable” en el que se ejecutan de forma simultánea los frentes de trabajo solapados del proyecto, la estimación se realizó sobre este escenario.</p> <p>En el anexo 2, de la adenda, se presentan los resultados de las modelaciones mediante proyecciones matemáticas hechas en Python hacia el receptor sensible R1 para la fase de cierre.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 74: resultados de proyecciones de vibraciones en fase de cierre.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>Valor PPV [mm/s] Proyectado</th> <th>Valor VdB [dB] Proyectado</th> <th>Límite humano [VdB] según FTA</th> <th>Evaluación ¿Cumple?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>0,387</td> <td>71,6</td> <td>72</td> <td>Sí</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: elaboración propia.</i></p> <p>En la página 79 del anexo 2 de la adenda, se señala el área de influencia de las vibraciones del proyecto.</p> <p>Para referencia se utilizó la norma estadounidense “Federal Transit Administration (FTA) – Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual”</p> <p>Dado que no se encuentran edificios de carácter patrimonial dentro del AIV, los receptores para el análisis de impacto por vibraciones serán los que se ubican dentro del Área de Influencia de Vibraciones, según la cartografía del anexo 2 de la adenda, por lo tanto, sólo el receptor R1 fue evaluado, ubicado a 110 mts del proyecto.</p>	Receptor	Valor PPV [mm/s] Proyectado	Valor VdB [dB] Proyectado	Límite humano [VdB] según FTA	Evaluación ¿Cumple?	R1	0,387	71,6	72	Sí
Receptor	Valor PPV [mm/s] Proyectado	Valor VdB [dB] Proyectado	Límite humano [VdB] según FTA	Evaluación ¿Cumple?							
R1	0,387	71,6	72	Sí							
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p><u>Residuos sólido domiciliario y asimilables</u></p> <p>Estos residuos son provenientes del comedor de alimentación se estima una cantidad aproximada de 60 (kg/día). Serán manejados en Contenedores plásticos con tapa de capacidad (200 lt).</p> <p>Deposito diario en Zona de almacenamiento de RSD</p> <p><u>Residuos Sólidos Industriales no peligrosos</u></p> <p>Provenientes del embalaje de los paneles solares y/o elementos para la construcción, como, por ejemplo: Embalaje/cartón, madera/pallet, plumavit y elementos de ferretería/ metales/ cables; se estima una cantidad aproximada de 1.200 (kg/mes). Serán Almacenados segregada mente en Zona de almacenamiento de RISES de modo de favorecer y facilitar el reciclaje.</p> <p><u>Residuos Sólidos Peligrosos</u></p> <p>El origen de estos residuos se produce por el funcionamiento de los equipos y maquinarias. Entre ellos están, arena o aserrín para captación de derrames de combustible, paños contaminados, elementos de seguridad contaminados y pilas; se estima una cantidad aproximada de 0,2 (m³/fase). Serán manejados Contenedor plástico o metálico con tapa y rotulación.</p> <p>Zona de almacenamiento de Residuos peligrosos (RESPEL).</p> <p><u>Combustible Diesel</u></p> <p>Combustible Diesel almacenado en estanque de 1000 litros, con sistema antiderrame de 110% de volumen. El combustible será almacenado en un estanque ubicado dentro de la instalación de faena. Se estima que se requerirá durante toda la fase de construcción una cantidad de 32.960 litros/fase, siendo que la fase de construcción dura 6 meses.</p>										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	Más detalle ver plano de Ingeniería básica Rev2.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.6 del ICE
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Campo solar fotovoltaico/ Paneles fotovoltaicos	<p>Un panel solar transforma de manera directa la luz solar en electricidad empleando una tecnología basada en el efecto fotovoltaico. Las celdas solares son de un material semiconductor y están posicionadas entre el vidrio anterior y una lámina de plástico posterior, estas se encuentran cableadas eléctricamente entre sí en el interior del módulo y poseen dos terminales eléctricos de conexión localizados en la parte trasera de cada módulo.</p> <p>Los módulos fotovoltaicos además poseen un marco de aluminio y una cubierta de vidrio templado antirreflejos y su peso aproximado es de 22 kg.</p>
Campo solar fotovoltaico/ Estructuras de soporte	<p>Los módulos fotovoltaicos serán colocados sobre estructuras de soporte. Cada seguidor consiste en una estructura montada sobre un eje horizontal N-S en donde se soportan los paneles. El alcance del seguidor es de $\pm 55^\circ$ con sistema de 'Backtracking' que evita o minimiza el sombreado entre filas consecutivas de paneles. Cada seguidor contará con su propio cuadro de control, el cual alimenta y controla el conjunto actuador-motor</p> <p>La cantidad total corresponde a 16.524 paneles fotovoltaicos, lo que permite generar 6,775 MW, lo que se detalla en la Tabla 1 de la Adenda "Características del campo solar"</p>
Inversor	<p>Los inversores en instalaciones fotovoltaicas son equipos diseñados para convertir la corriente continua que generan los paneles solares en corriente alterna a la frecuencia de red mediante tecnología de electrónica de potencia.</p> <p>En este caso, el diseño de la planta contempla el uso de inversores string.</p> <p>Cada Inversor tiene una capacidad máxima de entradas de 18 string. Para satisfacer la demanda de generación del proyecto se proyectan un total de 36 inversores.</p>
Estación de transformación	<p>Una estación de transformación es un contenedor (20 pies) que en su interior alberga un transformador Media Tensión, un Transformador de Servicios Auxiliares, un tablero con protecciones de Baja Tensión y una celda de Media Tensión.</p> <p>Los transformadores son equipos utilizados para convertir o ajustar los voltajes de Baja tensión a Media tensión, de esta forma se puede alcanzar el voltaje de la línea de inyección. Su configuración de trabajo es estrella – triángulo y cuentan con un sistema de refrigeración basado en aceite.</p> <p>Por otra parte, la celda de media tensión tiene como principal objetivo proteger la transformación de energía en su cambio de tensión, proveniente desde el transformador, ofreciendo un aislamiento para las instalaciones de distribución desde 630 A y 24 kV.</p>
Cableado en Corriente continua	Para los cables DC estos tienen que tener un voltaje máximo de trabajo de 1500 VDC. En este proyecto se ocupan cables DC con una sección de 4 mm ² . Este cable será instalado de manera correcta evitando dejar "combas" aéreas.
Cableado en Corriente Alterna	Para los cables AC su nivel de tensión será 0,8 kV – 1 kV. Estos conductores serán instalados en una trinchera de Baja tensión que cumple con lo especificado en la Norma chilena Eléctrica (Ver punto 4 Descripción de la fase de construcción, punto Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	de Zanjas), siendo una instalación soterrada, proviniendo desde los inversores Strings hasta el tablero AC ubicado en cada equipo de transformación.
Línea de media tensión soterrada	Para evacuar la energía generada por el proyecto a la red de distribución, se implementará una línea de media tensión soterrada de 15 kV, la cual colectará la energía proveniente de las estaciones transformadoras y la conducirá hasta el punto de conexión con una línea eléctrica aérea particular. La línea cumplirá con todas las normas de seguridad y calidad de servicio contenidas en la Ley General de Servicios Eléctricos (Ley 20.018).
Punto de conexión	En el punto de conexión entre el parque fotovoltaico y la red de distribución, se instalarán los siguientes equipos sobre las estructuras de soporte: sistema de medidas, un transformador de servicios auxiliares, un reconectador, un relé, fusibles, pararrayos y desconectores
Cerco perimetral	El parque fotovoltaico contará con un cerco perimetral que cubrirá una superficie total de 13,6 ha, con un largo de 1.750 m. El objetivo del cerco es restringir la entrada a personas no autorizadas a la planta generadora y además mantener la seguridad máxima en todo momento, tanto para el parque como para el entorno. Se contempla el empleo de malla tipo gallinero o similar, la cual permitirá el libre tránsito a través del parque de vertebrados menores.
Caminos internos y accesos	Se contará con caminos internos con un ancho de 3 m con longitud de 2314 m, con el objetivo de ejecutar las actividades de mantenimiento del parque solar, garantizando así la accesibilidad a todos los puntos de la planta. El camino de acceso comprende desde el camino público hasta el parque solar con un ancho de 4 m, la longitud de este es de 156 m acceso.
Instalaciones permanentes/ Estacionamiento	Área de 138 m ² que será utilizada como estacionamiento de vehículos livianos, como camionetas y algunos camiones pequeños o medianos que llevan o retiran insumos, materiales o residuos. Estará debidamente demarcada para evitar el uso de áreas no acondicionadas para este fin.
Instalaciones permanentes/ Sala de comunicaciones	Instalación acondicionada para albergar los equipos de comunicación y control del PMGD, es donde se encontrarán los servidores del sistema Scada y los equipos de las especialidades asociadas al funcionamiento de la planta (CCTv, Comunicaciones Trackers, Tablero de baja tensión para iluminación y alimentación de equipos, etc. Superficie de 15 m ²
Instalaciones permanentes/Bodega	Se habilitará una bodega de insumos generales de 15 m ² , tipo container habilitado almacenamiento de accesorios y repuestos asociados con las mantenciones periódicas que se realizarán en la central. Superficie de 15 m ²
Mantenimiento de la planta fotovoltaica	Se contempla el control y la limpieza de los paneles fotovoltaicos para asegurar su eficiencia comprobando el estado del cableado y conexiones (1 vez al año), el estado de los inversores, estructuras y centros de transformación (2 veces al año) y limpieza de módulos fotovoltaicos (a lo menos 6 veces al año).
Limpieza de los paneles solares	La limpieza de los paneles solares considera dos modalidades: limpieza en seco y limpieza húmeda con agua desmineralizada. Tres (3) limpiezas en seco al año por medio de paños de microfibra. Una (1) limpieza húmeda al año por medio de hidrolavadoras con agua desmineralizada. se prevé que el agua utilizada escurrirá desde la superficie de los paneles hacia el suelo.
Operación y control remoto de la planta	Autorizada la conexión el parque, este comenzará su operación durante 30 años. Este proceso es monitoreado remotamente desde los sistemas de comunicación y control a través de una empresa especializada en la operación de parques solares fotovoltaicos y por



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	Coordinador Eléctrico Nacional (CEN).																																										
Productos generados	<p><u>Generación de energía</u></p> <p>Se generarán 6 MWp. La energía será se despachada a través de una línea de distribución, para posteriormente ser inyectado a la red de transmisión de acuerdo a las instrucciones del Coordinador Eléctrico.</p>																																										
Recursos naturales renovables	<p><u>Uso de la Energía Solar</u></p> <p>Esto es de un recurso natural renovable, para la producción de energía eléctrica.</p>																																										
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisión, de MP₁₀, MP_{2.5}, CO, HC, NO_x y SO_x</u></p> <p>Las emisiones de material particulado y gases generadas serán marginales, ya que estarán asociadas al tránsito eventual del vehículo que transportará al personal de mantenimiento, los materiales necesarios y los residuos derivados de la mantención del parque fotovoltaico (máximo dos vehículos diarios). Para mayor información de las emisiones, se puede ver el informe de emisiones atmosféricas de la Adenda (Anexo 6). A continuación, Resumen de emisiones atmosféricas operación:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisión (t/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10 (t/año)</td> <td>0,11943</td> </tr> <tr> <td>MP2.5 (t/año)</td> <td>0,01690</td> </tr> <tr> <td>CO (t/año)</td> <td>0,00107</td> </tr> <tr> <td>HC (t/año)</td> <td>0,00027</td> </tr> <tr> <td>NOx (t/año)</td> <td>0,00327</td> </tr> <tr> <td>SOx (t/año)</td> <td>0,00000</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Aguas servidas</u></p> <p>La generación de residuos líquidos durante la fase de operación está directamente asociada a la mano de obra (máximo 6 personas), ya que corresponderá a aguas servidas. Si bien las actividades de mantención son eventuales estos efluentes serán manejados al interior de los mismos baños químicos dispuestos para estas actividades.</p> <p><u>Aguas de limpieza de paneles</u></p> <p>Por su parte, si bien se privilegiará la limpieza de los paneles en seco, mediante el uso de un paño, en los casos que se encuentren con algún material adherido, se desarrollará el lavado con agua, la que escurrirá hacia el suelo y luego evaporará, tal como lo sucedería si se tratara de precipitaciones naturales. Esta limpieza no considerará el uso de detergentes, por lo que al agua no se le incorpora ninguna sustancia. Al respecto, se contempla la generación de 2 m³ aproximados de dicha agua residual.</p> <p><u>Ruido</u></p> <p>Tanto en horario diurno como nocturno, se cumple con los límites establecidos en la normativa vigente (D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente). La emisión de Ruido está asociada a la operación de los seguidores y los equipos y la visita de vehículo para mantención.</p> <p>Niveles proyectados para receptores humanos Fase de operación:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Periodo en que se desarrolló la fase</th> <th>Potencia acústica de frentes solapados [dB(A)]</th> <th>Menor Ruido de fondo medido [dB(A)]</th> <th>Radio del AIR [m]</th> <th>Superficie del AIR [m2]</th> <th>Receptores evaluados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Diurno</td> <td>101.3</td> <td>50</td> <td>146</td> <td>322.074</td> <td>R1</td> </tr> <tr> <td>Nocturno</td> <td>99.9</td> <td>45</td> <td>221</td> <td>539.595</td> <td>R1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Niveles proyectados para receptor fauna silvestre:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Periodo en que se desarrolló la fase</th> <th>Potencia acústica de frentes solapados [dB(A)]</th> <th>Menor Ruido de fondo medido [dB(Z)]</th> <th>Radio del AIR [m]</th> <th>Superficie del AIR [m2]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Diurno</td> <td>104.5</td> <td>50</td> <td>211</td> <td>506.043</td> </tr> </tbody> </table>	Contaminante	Emisión (t/año)	MP10 (t/año)	0,11943	MP2.5 (t/año)	0,01690	CO (t/año)	0,00107	HC (t/año)	0,00027	NOx (t/año)	0,00327	SOx (t/año)	0,00000	Periodo en que se desarrolló la fase	Potencia acústica de frentes solapados [dB(A)]	Menor Ruido de fondo medido [dB(A)]	Radio del AIR [m]	Superficie del AIR [m2]	Receptores evaluados	Diurno	101.3	50	146	322.074	R1	Nocturno	99.9	45	221	539.595	R1	Periodo en que se desarrolló la fase	Potencia acústica de frentes solapados [dB(A)]	Menor Ruido de fondo medido [dB(Z)]	Radio del AIR [m]	Superficie del AIR [m2]	Diurno	104.5	50	211	506.043
Contaminante	Emisión (t/año)																																										
MP10 (t/año)	0,11943																																										
MP2.5 (t/año)	0,01690																																										
CO (t/año)	0,00107																																										
HC (t/año)	0,00027																																										
NOx (t/año)	0,00327																																										
SOx (t/año)	0,00000																																										
Periodo en que se desarrolló la fase	Potencia acústica de frentes solapados [dB(A)]	Menor Ruido de fondo medido [dB(A)]	Radio del AIR [m]	Superficie del AIR [m2]	Receptores evaluados																																						
Diurno	101.3	50	146	322.074	R1																																						
Nocturno	99.9	45	221	539.595	R1																																						
Periodo en que se desarrolló la fase	Potencia acústica de frentes solapados [dB(A)]	Menor Ruido de fondo medido [dB(Z)]	Radio del AIR [m]	Superficie del AIR [m2]																																							
Diurno	104.5	50	211	506.043																																							



Nocturno	103.1	48	226	552.470
----------	-------	----	-----	---------

Los receptores sensibles se muestran en la página 34 del anexo 2, de la adenda. Además, se indica que la fauna presente eran aves, mamíferos pequeños, de alta movilidad (conejo) y un anfibio. (Único en categoría de conservación).

Los resultados proyectados de niveles de ruido para esta fase del proyecto, para periodo diurno y nocturno, en cada uno de los receptores:

Tabla 44: Nivel proyectado para receptores humanos en fase de operación - periodos diurno y nocturno.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)		Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)		Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?	
		Periodo		Periodo		Periodo	
		Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
R1	1,5	45,1	41,6	65	50	SI	SI
R2	1,5	30,9	29,6	65	50	SI	SI
R3	1,5	28,9	27,5	60	45	SI	SI
R4	1,5	27,7	26,4	65	50	SI	SI

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 45: Nivel proyectado para receptores asociados a fauna silvestre en fase de operación - periodos diurno y nocturno.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)		Límite Permitido EPA en dB(Z)	Evaluación - ¿Cumple límite máximo permitido?	
		Periodo			Periodo	
		Diurno	Nocturno		Diurno	Nocturno
RF	0,5	33,3	31,9	85	SI	SI

Fuente: Elaboración propia.

Se indica que se controlara el ruido del tránsito vehicular, aledaño al receptor 1, con pantallas de 46 mt de largo por 4 metros de alto. (anexo 2 de la Adenda.)

Vibraciones

Para estimar las emisiones por vibraciones que podría generar el proyecto hacia los receptores, se programó un algoritmo en Python que integra la ecuación (11) definida por la guía técnica FTA. En este programa se puede ingresar la información correspondiente a las coordenadas de las fuentes vibratorias, las coordenadas de los receptores y el valor referencial *PPVref* correspondiente a cada maquinaria pesada que eventualmente podría generar un impacto por vibraciones. De esta manera, para el presente estudio se tomaron las siguientes

consideraciones:

- Se ingresaron receptores puntuales en las ubicaciones consideradas como sensibles.
- Las maquinarias de los frentes de trabajo fueron ingresadas como fuente equivalente puntual.
- Los mapas de vibración a nivel del suelo indican el nivel de vibración (VdB) cuyo valor disminuye al aumentar la distancia fuente-receptor o alejarse de las fuentes vibratorias.

Tabla 68: valores de PPV por maquinaria para fase de operación.

Fuente Vibratoria	Número de maquinaria en operación	VPPref a 7,6 m [mm/s]	Tipo de fuente	Referencia
Camionetas	2	0,1077	Móvil	FTA-Tabla 12.2
Grupo electrógeno	1	0,0762	Puntual	FTA-Tabla 12.2
Total	3	0,1319		

Fuente: elaboración propia.

Sin embargo, considerando un “contexto de condición más desfavorable” en el que se ejecutan de forma simultánea los frentes de trabajo solapados del proyecto, la estimación se realizó sobre este escenario.

En el anexo 2, de la adenda, se presentan los resultados de las modelaciones mediante proyecciones matemáticas hechas en Python hacia el receptor sensible R1 para la fase de cierre.

Tabla 74: resultados de proyecciones de vibraciones en fase de cierre.

Receptor	Valor PPV [mm/s] Proyectado	Valor VdB [dB] Proyectado	Límite humano [VdB] según FTA	Evaluación ¿Cumple?
R1	0,387	71,6	72	SI

Fuente: elaboración propia.

En la página 79 del anexo 2 de la adenda, se señala el área de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	<p>influencia de las vibraciones del proyecto.</p> <p>Para referencia se utilizó la norma estadounidense “Federal Transit Administration (FTA) – Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual”</p> <p>Dado que no se encuentran edificios de carácter patrimonial dentro del AIV, los receptores para el análisis de impacto por vibraciones serán los que se ubican dentro del Área de Influencia de Vibraciones, según la cartografía del anexo 2 de la adenda, por lo tanto, sólo el receptor R1 fue evaluado, ubicado a 110 mts del proyecto.</p>																																
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólido domiciliario y asimilables</u> Estos residuos son provenientes de la sala de control, se estima una cantidad aproximada de 5 (kg/día). Serán manejados en Contenedores plásticos con tapa de capacidad (140 lt).</p> <p><u>Residuos sólidos Industriales no peligrosos</u> Provenientes del campo solar, como, por ejemplo: Paneles fotovoltaicos dañados; se estima una cantidad de 12 paneles por año. Acopio al interior de bodega de almacenamiento. Retiro cada 5 años (dependiendo de la tasa de falla).</p> <p><u>Residuos sólidos peligrosos</u> Provenientes del funcionamiento de los equipos, como, por ejemplo: Paños contaminados, se estima una cantidad de 0,002 (ton/mes) y serán manejados en contenedor plástico o metálico con tapa y rotulación.</p> <p><u>Combustible Diesel</u> No se requerirá el uso de combustible en la fase de operación</p>																																
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.7 del ICE																																
4.3.3. FASE DE CIERRE																																	
Instalaciones de faenas, superficie y coordenadas	<p>Conjunto de instalaciones mínimas provisionales cuya finalidad está orientada al apoyo administrativo y logístico durante la construcción del proyecto (1.064 m²).</p> <p><i>Coordenadas de las instalaciones de faenas</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértices</th> <th colspan="2">Coordenadas</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VCP1</td> <td>762127,1</td> <td>5951275,2</td> </tr> <tr> <td>VCP2</td> <td>762136,7</td> <td>5951263,8</td> </tr> <tr> <td>VCP3</td> <td>762146,5</td> <td>5951247,5</td> </tr> <tr> <td>VCP4</td> <td>762146,3</td> <td>5951241,1</td> </tr> <tr> <td>VCP5</td> <td>762127,8</td> <td>5951219,8</td> </tr> <tr> <td>VCP6</td> <td>762121,1</td> <td>5951225,6</td> </tr> <tr> <td>VCP7</td> <td>762128,6</td> <td>5951236,5</td> </tr> <tr> <td>VCP8</td> <td>762122,3</td> <td>5951252,6</td> </tr> <tr> <td>VCP9</td> <td>762121,2</td> <td>5951272,2</td> </tr> </tbody> </table>	Vértices	Coordenadas		Este	Norte	VCP1	762127,1	5951275,2	VCP2	762136,7	5951263,8	VCP3	762146,5	5951247,5	VCP4	762146,3	5951241,1	VCP5	762127,8	5951219,8	VCP6	762121,1	5951225,6	VCP7	762128,6	5951236,5	VCP8	762122,3	5951252,6	VCP9	762121,2	5951272,2
Vértices	Coordenadas																																
	Este	Norte																															
VCP1	762127,1	5951275,2																															
VCP2	762136,7	5951263,8																															
VCP3	762146,5	5951247,5																															
VCP4	762146,3	5951241,1																															
VCP5	762127,8	5951219,8																															
VCP6	762121,1	5951225,6																															
VCP7	762128,6	5951236,5																															
VCP8	762122,3	5951252,6																															
VCP9	762121,2	5951272,2																															
Instalación de faenas/área de acopio de materiales	Zona de almacenamiento descubierta destinada al acopio de material que puede mantenerse a la intemperie como acero de refuerzo, material granular, postes, entre otros. Superficie de 253 m ² .																																
Instalación de faenas/Zona de almacenamiento de Residuos industriales solidos no peligrosos (RISSES)	En este lugar se acopiarán los residuos de la construcción, como maderas, pallets, embalajes de cartón y plástico, despuntes de acero, entre otros. Esto residuos serán dispuestos de forma separada y ordenada de manera de facilitar su reutilización o reciclaje según sea el caso. Superficie de 9 m ² .																																
Instalación de faenas/Zona de almacenamiento de Residuos Sólidos Asimilables Domésticos (RSD)	El acopio de los RSD corresponde a la basura generada por los trabajadores principalmente, como desechos orgánicos, bolsas, papeles, cartones, etc. Se almacenarán en 2 contenedores de basura debidamente rotulados, con capacidad aproximada de 200 litros cada 1, poseerán una tapa y dado su sistema hermético de																																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	contención, evitarán la percolación de líquidos. También poseerán ruedas para mayor facilidad de movimiento. Superficie de 1,5 m ² .
Instalación de faenas/Zona de almacenamiento de residuos peligrosos (RISPEL)	Dentro de la instalación de faena existirá una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL, la cual permanecerá durante la fase de operación. El tipo de residuos serán en su mayoría desechos menores producto de mantenciones, como trapos sucios con aceites, envases de pinturas o lubricantes y paneles dañados. Se emplazará de forma independiente y separada de las otras bodegas, esto conforme a lo que dispone el D.S N° 148/03. Superficie de 9 m ² .
Instalación de faenas/Bodega de insumos Peligrosos	Lugar destinado al acopio de insumos clasificados como tales y que requieren de condiciones específicas para su almacenamiento como aceites, diluyentes, lubricantes, etc. La bodega estará claramente señalada y demarcada, contará con la debida rotulación de las clases y divisiones de sustancias almacenadas. Superficie de 18 m ² .
Instalación de faenas/Bodega de Insumos generales	Área destinada al acopio de material no peligrosos que no puede mantenerse a la intemperie, como cables, moldajes, herramientas, elementos de protección personal (EPP), entre otros. La bodega estará claramente señalada y demarcada, contará con la debida rotulación de las clases y divisiones de sustancias almacenadas. Superficie de 18 m ² .
Instalación de faenas/Vestidores y duchas	Se habilitará un vestidor con duchas, habilitados en módulos tipo container adaptado de 18 m ²
Instalación de faenas/Servicios higiénicos – Baños químicos	Contiguo a los vestidores se dispondrán de baños químicos, dispuestos de manera accesible al camión de retiro de los residuos líquidos. Superficie de (4x1,5) m ² .
Instalación de faenas/Estanque de Agua Potable	Cerca del área de servicios higiénicos se dispondrá de un estanque de agua potable, el cual surtirá las duchas y baños que serán utilizados durante la fase de construcción. Se estima una capacidad mínima de estanque de al menos 22 m ³ . Adicionalmente, se dispondrá de agua en bidones para el consumo humano en cada uno de los frentes de trabajo móvil.
Instalación de faenas/Estanque de Agua Sucia	Un estanque de agua sucia se ubicará a un costado de los servicios higiénicos. Este estanque tiene como finalidad almacenar todas las aguas grises utilizadas dentro de la instalación de faena. Tendrá una capacidad de al menos 22 m ³ y será limpiado y vaciado periódicamente por una empresa autorizada.
Instalación de faenas/Comedor	Zona habilitada para la alimentación de los trabajadores. Estará ubicado dentro de la instalación de faena separada de las áreas de trabajo y cumplirá con lo establecido en el Artículo 28° del D.S N°594/99, del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Capacidad de 24 personas, ocupará una superficie de 36 m ²
Instalación de faenas/Oficinas	Ubicadas dentro de la instalación de faena, se habilitará un container o estructura prefabricada para la instalación de oficinas para personal durante la fase de construcción. 2 módulos de 18 m ² cada uno.
Instalación de faenas/Primeros Auxilios	Zona destinada a la prestación de servicios de primeros auxilios en caso de accidente. Superficie de 18 m ² .
Instalación de faenas/Grupo electrógeno	La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faena se obtendrá mediante una capacidad total en grupos electrógenos de 30kVA. Superficie de 9 m ² .
Instalación de faenas/Estanque de Combustible	Se dispondrá de un estanque con pretil para el almacenamiento de petróleo Diesel para uso inmediato o de emergencia de capacidad máxima de 1.000 litros, contará con su identificación y rotulación de seguridad. El área para almacenamiento de combustibles cumplirá con los requisitos técnicos y exigencias señaladas en el D.S. N° 160/2009 que aprueba el “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	Transporte, Almacenamiento, Distribución de Combustibles Líquidos”.
Instalación de faenas/Área de Estacionamiento Vehículos Livianos	Área de 130 m ² que será utilizada como estacionamiento de vehículos livianos, como camionetas y algunos camiones pequeños o medianos que llevan o retiran insumos, materiales o residuos. Contará con una carpeta de gravilla y estará debidamente demarcada para evitar el uso de áreas no acondicionadas para este fin.
Instalación de faenas/Área de maniobras para vehículos sanitario	El área adyacente a los baños químicos, los cuales tendrán espacio para sus maniobras, descarga o carga según sea el caso. Estará debidamente demarcada para evitar el uso de áreas no acondicionadas para este fin. Superficie de 180 m ² .
Instalación de faenas/Garita	Control de acceso al área de proyecto. Superficie de 9 m ² .
Instalación de faenas/Área de Estacionamiento Vehículos pesados	Utilizado por camiones y maquinarias. Superficie de 67,5 m ² .
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	Luego del retiro de todas las obras y equipamiento de la central solar, se llevará a cabo una restauración de la geoforma del suelo. Es importante indicar que la perturbación del suelo estará acotada a los puntos de anclaje de los postes hincados, zanjas, soterramiento, caminos internos y áreas de instalaciones permanentes. No se prevén restauraciones de la morfología de suelo relevantes toda vez que la topografía del suelo antes de la construcción es prácticamente plana. Respecto a los circuitos que se encontrarán soterrados en zanjas, se considera su remoción y posteriormente la restauración del terreno a través de un proceso de des-compactación permitiendo la aireación del suelo para un repoblamiento natural del área recuperada. Considerando que el uso agrícola previo al proyecto no se requiere reposición de vegetación, sino solo la des-compactación del suelo.
Restauración	Dado que el cierre considera el retiro total de todas las obras y partes que lo componen, no se prevé la generación de emisiones futuras que pudiesen afectar el ecosistema incluyendo aire, suelo y agua
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto	Luego del proceso de descompactación y para favorecer su reinserción productiva por parte de los dueños del terreno arrendado, se propone, actividades de revegetación para la fase de cierre. Considerando que en gran parte del área en donde se emplazarán las obras del proyecto se encuentra ocupada por una cubierta vegetal del tipo bosque nativo (espinal). La restauración deberá contener al menos: identificación y superficie (hectáreas) del área a restaurar, densidad (plantas por hectáreas), especie(s) a utilizar, porcentaje y distribución espacial de plantas a utilizar por especie, identificación, localización, caracterización y dimensión de cortafuegos, además debe considerar, la protección o cierre del perímetro de toda el área de revegetación, preparación del suelo e indicadores de cumplimiento de las actividades propuestas. Este documento deberá ir acompañado de una cartografía en formato digital (shp y/o kmz), georeferenciada (en Datum WGS 84, Huso 19), con identificación de rodal(es) de plantación(es) a efectuar.
Prevención de futuras emisiones	Luego del cierre, no serán necesarias actividades de mantención o conservación, toda vez que se retirarán del terreno todas las obras y partes del Proyecto.
Mantención, conservación y supervisión	Se procederá al retiro de las instalaciones temporales. Los módulos y los estanques de agua se retiran mediante camión grúa, para ser trasladado mediante camión. De acuerdo a a Adenda complementaria la medida de aplicación de bischofita o supresor de polvo está considerada en la fase de cierre,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	siempre y cuando a esa fecha (30 años más) las rutas a utilizar no se encuentren pavimentadas, en caso de encontrarse pavimentadas ya no sería necesaria la medida.																										
Desmantelamiento de instalaciones temporales	<p>Luego del retiro de todas las obras y equipamiento de la central solar, se llevará a cabo una restauración de la geoforma del suelo. Es importante indicar que la perturbación del suelo estará acotada a los puntos de anclaje de los postes hincados, zanjas, soterramiento, caminos internos y áreas de instalaciones permanentes. No se prevén restauraciones de la morfología de suelo relevantes toda vez que la topografía del suelo antes de la construcción es prácticamente plana.</p> <p>Respecto a los circuitos que se encontrarán soterrados en zanjas, se considera su remoción y posteriormente la restauración del terreno a través de un proceso de des-compactación permitiendo la aireación del suelo para un repoblamiento natural del área recuperada.</p> <p>Considerando que el uso agrícola previo al proyecto no se requiere reposición de vegetación, sino solo la des-compactación del suelo.</p>																										
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisión, de MP10, MP2.5, CO, HC, NOx y SOx</u></p> <p>Las principales emisiones atmosféricas durante la fase de cierre corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al desmantelamiento de estructuras.</p> <p>Para más información de las emisiones ver informe de emisiones atmosféricas de la Adenda (Anexo 6).</p> <p>A continuación, Resumen de emisiones atmosféricas - construcción:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisión (t/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10 (t/año)</td> <td>0,70978</td> </tr> <tr> <td>MP2.5 (t/año)</td> <td>0,45843</td> </tr> <tr> <td>CO (t/año)</td> <td>0,66696</td> </tr> <tr> <td>HC (t/año)</td> <td>0,28596</td> </tr> <tr> <td>NOx (t/año)</td> <td>2,85905</td> </tr> <tr> <td>SOx (t/año)</td> <td>0,00660</td> </tr> </tbody> </table> <p>Complementariamente, se exigirá a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores en relación al uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire.</p> <p><u>Aguas servidas</u></p> <p>Los efluentes líquidos que se generarán durante la fase de cierre del Proyecto corresponderán a las aguas servidas grises provenientes de duchas y lavamanos, y por otra parte las aguas servidas almacenadas en los baños químicos.</p> <p>Las aguas provenientes de duchas y lavamanos serán conducidas hacia un depósito de aguas grises de capacidad de 25.000 L, y serán retiradas con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces por semana según se requiera, por una empresa autorizada.</p> <p>Al respecto, considerando que la fase de cierre se extenderá por 6 meses como máximo, y el número de trabajadores considerados (40 personas), se utilizarán baños químicos portátiles, los cuales cumplirán con lo dispuestos en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL</p> <p><u>Ruido</u></p> <p>Tal como se presenta en el Anexo 4, durante la fase de cierre del Proyecto se producirán emisiones de ruido debido al funcionamiento de maquinaria, la cual debieran tener una magnitud similar a lo presentado para la fase de construcción</p> <p>Niveles proyectados para receptores humanos fase cierre:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Periodo en que se desarrolló la fase</th> <th>Potencia acústica de frentes solapados [dB(A)]</th> <th>Menor Ruido de fondo medido [dB(A)]</th> <th>Radio del AIR [m]</th> <th>Superficie del AIR [m2]</th> <th>Receptores evaluados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Contaminante	Emisión (t/año)	MP10 (t/año)	0,70978	MP2.5 (t/año)	0,45843	CO (t/año)	0,66696	HC (t/año)	0,28596	NOx (t/año)	2,85905	SOx (t/año)	0,00660	Periodo en que se desarrolló la fase	Potencia acústica de frentes solapados [dB(A)]	Menor Ruido de fondo medido [dB(A)]	Radio del AIR [m]	Superficie del AIR [m2]	Receptores evaluados						
Contaminante	Emisión (t/año)																										
MP10 (t/año)	0,70978																										
MP2.5 (t/año)	0,45843																										
CO (t/año)	0,66696																										
HC (t/año)	0,28596																										
NOx (t/año)	2,85905																										
SOx (t/año)	0,00660																										
Periodo en que se desarrolló la fase	Potencia acústica de frentes solapados [dB(A)]	Menor Ruido de fondo medido [dB(A)]	Radio del AIR [m]	Superficie del AIR [m2]	Receptores evaluados																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	Diurno	114.9	50	699	2724.898	Todos
	Niveles proyectados para receptor fauna silvestre fase cierre					
	Periodo en que se desarrolló la fase	Potencia acústica de frentes solapados [dB(A)]	Menor ruido de fondo [dB(Z)]	Radio del AIR [m]	Superficie del AIR [m2]	
	Diurno	118.1	50	1011	4.911.715	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.8 del ICE					

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Acondicionamiento del terreno
Fecha estimada de término	Octubre 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de obras temporales
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Pruebas y Puesta en marcha
Fecha estimada de término	Octubre 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2051
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura
Fecha estimada de término	Abril 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza final del terreno y disposición final de los residuos

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:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Aumento de concentraciones ambientales de MP ₁₀ , que pueden afectar la calidad del aire. En la etapa de construcción y operación se generarán emisiones de material particulado y otros gases. Detalles en capítulo 4 del ICE.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte Movimiento de tierra Maquinaria
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Impacto ambiental	Aumento de la concentración de emisiones sonoras en los lugares aledaños a sitio de emplazamiento del proyecto.
Parte, obra o acción que lo	Uso de maquinaria e hincado y tránsito de camiones y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

genera	movimientos de tierra
Fase en que se presenta	<i>Construcción/Operación/Cierre</i>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.1 del ICE Sección 6.1 del ICE

Se generarán emisiones atmosféricas difusas de gases y material particulado, típicas de faenas constructivas, circunscritas a los frentes de trabajo y acotadas temporalmente a los 6 meses que dura esta fase. Estas son acotadas en el tiempo, principalmente en la fase de construcción de solo 5 meses.

El Proyecto implementará las siguientes medidas durante el desarrollo de la construcción, esto considera además lo establecido en el artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Construcción y Urbanismo, intentado además hacer un uso sustentable del recurso agua en condiciones de sequía:

- Se aplicará matapolvo en los caminos interiores y exterior hasta la vía pavimentada, de esta manera se podrá disponer de accesos estabilizados
- Se dispondrá de una malla raschel en todo el cerco perimetral para evitar la difusión de particulado desde el área de construcción.
- Se transportarán los materiales en camiones con la carga cubierta.
- Se realizará limpieza de lodo de las ruedas mediante escobillado manual en días en de los vehículos que abandonen la faena.
- Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.
- Complementariamente, se exigirá a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores en relación al uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire.

En lo que respecta a la fase de operación, y tal como se describe en la sección 5.7.1 del Capítulo 1 de la DIA, el funcionamiento regular del Proyecto no producirá emisiones atmosféricas. Las únicas emisiones se asocian al escaso flujo vehicular requerido para las actividades de mantenimiento que impliquen presencia de trabajadores en el área de la planta fotovoltaica (equivalente a 2 vehículos día como máximo), por lo cual es posible establecer que las emisiones serán temporales dado que están circunscritas a la duración de dichas actividades, y serán de corto alcance.

Finalmente, las actividades de la fase de cierre contemplan el desmantelamiento de las estructuras y restauración de las áreas intervenidas, actividades que se desarrollan en un plazo máximo de 6 meses. Por lo anterior, se espera que las emisiones atmosféricas generadas sean temporalmente acotadas, y de baja magnitud considerando las actividades a desarrollar (Habilitación de la instalación de faenas; Desmantelamiento de las instalaciones; y Restauración del área intervenida). Cabe destacar que el proyecto no genera efluentes líquidos que se descarguen al medioambiente en ninguna de sus fases.

Adicionalmente se indica que las emisiones de la fase de operación, y tal como se señaló en la sección 5.7.1 sobre emisiones de la fase de construcción el proyecto en donde se indica que el proyecto se encuentra en un área regulada por un plan de descontaminación, por tal razón se presentó en el Anexo 3 de la DIA, las emisiones para las fases de construcción y operación. En donde se puede apreciar que las emisiones son menores al límite de 1 ton para MP, que es el valor indicado en el PDA, para compensar emisiones. Asimismo, se incluyó dicho PDA en el plan de cumplimiento normativo, sección 3.1.3, tabla 4-15. Complementariamente en la Adenda se actualizó el Informe de Estimación de emisiones el cual se presenta en el Anexo 6.

Las emisiones de ruido serán temporales dado que están circunscritas a la duración de la fase de construcción principalmente (6 meses). El proyecto da cumplimiento a la norma primaria de emisiones DS38/2011 en todas sus fases. Se contempla, entre otros, la incorporación de las siguientes medidas de control:

- Se evitará el paso innecesario de maquinaria pesada y en general la instalación de cualquier fuente ruidosa próxima a receptores aledaños.
- Se realizará mantenciones regulares de los equipos.
- Todos los equipos utilizados en el sitio de la construcción tendrán los sistemas de escape y silenciadores que hayan sido recomendados por el fabricante para mantener el ruido asociado más bajo.

En lo que respecta a las fases de operación, el Proyecto no contempla emisiones de ruido significativas, en efecto, éstas podrían generarse por el funcionamiento del motor de los paneles para el seguimiento del sol, así como durante las actividades de mantenciones (preventivas y correctivas), las cuales serán temporales dado que están circunscritas a la duración de dichas actividades en terreno, y de corto alcance. Por lo anterior, no se generan efectos adversos sobre la salud de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

población.

Finalmente, las actividades de la fase de cierre contemplan el desmantelamiento de las estructuras y restauración de las áreas intervenidas, actividades que se acotarán para efecto de Ruido a 5 meses como máximo, y que no generarán emisiones de ruido significativas.

El proyecto establece medidas de control de ruido mediante pantallas acústicas, al ruido del tránsito vehicular, aledaño al receptor 1(R1), con pantallas de 46 mt de largo por 4 metros de alto, durante las fases de construcción y operación.

El proyecto da cumplimiento a la norma primaria de emisiones DS38/2011

Respecto a vibraciones. Se consideraron las vibraciones de las obras principales de la fase de construcción, como ser Habilitación de la instalación de faenas, construcción de zanjas, y Montaje de las estructuras y módulos.

Sin embargo, considerando un “contexto de condición más desfavorable” en el que se ejecutan de forma simultánea los frentes de trabajo solapados del proyecto, la estimación se realizó sobre este escenario.

Según lo descrito en la página 79 del anexo 2 del adenda, se señala el área de influencia de las vibraciones del proyecto, y que para referencia se utilizó la norma estadounidense “Federal Transit Administration (FTA) – Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual”

De acuerdo a las estimaciones, no se sobrepasa la norma de referencia, por lo que no se generan efectos adversos de significancia.

Debido a que se ha evaluado el riesgo sobre la salud de la población en base a lo indicado en los literales anteriores, no es necesario realizar la evaluación de la letra c) del artículo 5 del D.S. N° 40/2013 del MMA.

Respecto de los residuos sólidos, éstos se manejarán al interior de áreas o bodegas, en contenedores, sin generar contaminación en los suelos, agua o aire durante todas las fases.

Durante la fase de construcción el Proyecto:

Los residuos sólidos serán manejados al interior de un área o bodegas, sin generar contaminación en los suelos ni propiciando condiciones que puedan afectar la salud de la población. En efecto, y tal como se indica en la sección 0 del Capítulo 1 de la DIA, los residuos sólidos domiciliarios y asimilables serán dispuestos en contenedores de 200 l de capacidad aproximada, los cuales tendrán bolsas plásticas en su interior, y se encontrarán en un área específicamente habilitada para dichos fines. Los residuos de la construcción se dispondrán temporalmente y de forma ordenada en un área definida para tal efecto, contigua a la Bodega de residuos de la construcción; su retiro será realizado por empresas externas autorizadas por la autoridad sanitaria. Finalmente, los residuos peligrosos se almacenarán temporalmente (menos de 6 meses) dentro de contenedores al interior de la Bodega de residuos peligrosos, las cuales contarán con las condiciones de diseño y manejo establecidas en el D.S. N° 148/2004 del MINSAL.

Durante la fase de operación:

Los residuos sólidos generado en esta etapa corresponderán a residuos domésticos y asimilables y residuos peligrosos (Envases de lubricantes, y Paños y Elementos de seguridad contaminados), los cuales serán debidamente manejados en contenedores y transportados a depósitos autorizados, a fin de evitar cualquier tipo de contaminación al suelo, y sin propiciar condiciones que puedan afectar la salud de la población (ver detalle en Tabla 7 de la Adenda, información actualizada).

Durante la fase de cierre:

Los residuos sólidos generado en esta etapa corresponderán a los resultantes de las labores de desmantelamiento del Proyecto, los cuales serán manejados sin generar contaminación en los suelos ni propiciando condiciones que puedan afectar la salud de la población.

El adecuado manejo y disposición final de estos residuos permitirá evitar cualquier efecto sobre la salud de la población, así como en los recursos naturales. Mayores antecedentes al respecto del manejo se presentan en las secciones 5.1 y 5.2 del Capítulo 3 de la DIA, correspondientes a los antecedentes para obtener los permisos ambientales sectoriales establecidos en los artículos 140 y 142 del D.S. N° 40/2013 del MMA.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Impacto ambiental

Los caminos internos serán estabilizados y compactados, adicionalmente se aplicará matapolvo para minimizar las emisiones por tránsito al interior del proyecto durante la fase de construcción. La aplicación matapolvo (bischofita) se realizará también al camino que une el proyecto con la ruta N-45. Adicionalmente se informa, que en la fase de cierre se considera la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	<p>des-compactación de las áreas donde se hayan emplazado caminos y en el área de instalaciones.</p> <p>Además, es posible establecer que el Proyecto no generará o presentará efectos adversos significativos al recurso suelo en lo referido a la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p> <p>Por su parte, la preparación de terreno requerida es de baja magnitud, incluyendo las superficies asociadas a la instalación de faenas; por tanto, el Proyecto no generará pérdida de la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad por compactación.</p> <p>Mayores detalles en el Capítulo 1 de la DIA, así como de los antecedentes entregados en el Estudio de Suelos Actualizado en el Anexo 3 de la Adenda.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	<i>Suelo</i>
Parte, obra o acción que lo genera	Caminos internos y accesos
Fase en que se presenta	<i>Construcción</i>
Impacto ambiental	Aumento de concentraciones ambientales de MP ₁₀ y gases, que pueden afectar la calidad del aire
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aire
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte Movimiento de tierra Maquinaria
Fase en que se presenta	<i>Construcción/Operación/Cierre</i>
Impacto ambiental	Disminución de vegetación
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de paneles solares
Fase en que se presenta	<i>Construcción</i>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.2 del ICE Sección 6.2 del ICE
<p>En el área de influencia no se identifican elementos de unicidad o escasos o representativos</p> <p>Acorde a las características del Proyecto establecidas en el Capítulo 1 de la DIA, así como de los antecedentes entregados en el Estudio de Suelos Actualizado en el Anexo 3 de la Adenda , y actualizado en el anexo 4 de la Adenda Complementaria, es posible establecer que el Proyecto no generará o presentará efectos adversos significativos al recurso suelo en lo referido a la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, sustentado en los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Proyecto se desarrollará en una superficie de 13,6 ha, los suelos descritos se clasifican en Clase IV, según conclusión de anexo 4 de la Adenda Complementaria, por Capacidad de Uso y como Sub-clase la categoría “s” por tener baja capacidad de almacenamiento de agua, es importante mencionar que toda el AI posee prácticamente las mismas condiciones edafológicas. • Las actividades de construcción involucran uso y circulación de maquinarias y vehículos en forma acotada en el tiempo (6 meses). Por su parte, la preparación de terreno requerida es de baja magnitud, incluyendo las superficies asociadas a la instalación de faenas; por tanto, el Proyecto no generará pérdida de la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad por compactación. • El proyecto se emplazará en un terreno se según las variables observadas corresponden a: profundidad, pendiente, textura, pedregosidad y erosión, entre las más importantes, para su ejecución se procederá a retirar la vegetación herbácea presente, y se nivelará compensando el suelo 	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

removido en el mismo predio, asimismo no se requerirá realizar remoción de la capa superficial, el procedimiento de instalación de las estructuras que soportan el panel es mediante hincado; por tanto, el Proyecto no generará pérdida de la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad por degradación ni erosión.

- La instalación de faenas será desmantelada al término de la fase de construcción. Por su parte, los paneles solares (que cubrirán 1.750 m distribuidos en 13,6 ha de superficie), se instalarán a 1 m de altura del suelo, posibilitando el tránsito de fauna silvestre y el crecimiento de vegetación de sombra y semisombra, durante toda la vida útil del Proyecto.

Adicionalmente, el cercado perimetral se establecerá a 15 cm de altura, con el fin de favorecer el tránsito de fauna potencial y no constituirse en una barrera artificial para las especies silvestres; por tanto, el Proyecto no generará pérdida de capacidad del suelo para sustentar biodiversidad por impermeabilización a la radiación solar y precipitaciones.

- En lo que respecta a las emisiones, efluentes y residuos, éstos serán debidamente manejados durante las distintas fases del Proyecto, a fin de evitar la afectación del recurso suelo; por tanto, el Proyecto no generará pérdida de capacidad del suelo para sustentar biodiversidad por presencia de contaminantes.

- Considerando que el predio será arrendado durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, éste podrá volver a su uso original una vez que concluya el contrato de arriendo. Para ello se realizarán actividades de des-compactación de suelo durante la fase de cierre del Proyecto; por tanto, el Proyecto no generará pérdida irreversible del recurso suelo.

Flora y vegetación

En el área de influencia del proyecto, de 13,6 ha aproximadamente, En el Área de influencia del Proyecto fue posible identificar 3 tipos de ambientes disponibles para flora, los que correspondieron al hábitat bosque de exóticas asilvestradas, matorral abierto de *Acacia caven* y Pradera.

Respecto de la flora vascular, no se ha identificado en el área de influencia del Proyecto.

Queda en evidencia, que solo el Rodal A puede ser considerado bosque nativo del tipo forestal esclerófilo, de acuerdo a la definición antes citada, mientras que el rodal C, que corresponde a un bosque natural de especies exóticas dominado por *Acacia dealbata*, tiene una superficie de 0,4 ha.

La corta está propuesta en un plazo de 2 años (2020/21) en función del avance de la obra, mientras que la reforestación también está propuesta para un plazo de 2 años (2022-2023).

Ver el detalle en el Anexo 3 PAS 148 de la Adenda complementaria.

Fauna

El Proyecto se emplaza sobre un solo tipo de ambiente, correspondiente a Bosque de exóticas asilvestradas de superficie de 1,08 ha, Matorral de *Acacia caven* de superficie de 2,21 y Pradera de superficie 5,09 ha. En el Anexo 4 de esta Adenda, “Caracterización ambiental Fauna terrestre, versión actualizada” se presenta la ubicación de puntos de muestreo y el ambiente en el que se emplaza cada uno.

Mediante la campaña de primavera se registraron en el área de estudio un total de 31 especies de vertebrados, correspondientes a 30 aves y un mamífero. No se registraron ejemplares ni señales que denotaran la presencia de reptiles en el AI del Proyecto. Al analizar estos datos se tiene que las aves son la clase de vertebrados más diversos en el AI del Proyecto. La información de detalle de las especies registradas se presenta en el Anexo 4 de esta Adenda, “Caracterización ambiental Fauna terrestre, versión actualizada.

Cabe señalar que, dentro del área de estudio, no existen ambientes que por sus características representen áreas de especial relevancia o sensibilidad para la comunidad de fauna registrada. Desde esta perspectiva, no se registraron áreas de reproducción ni forrajeo particulares que pudiesen ser únicas o importantes para una población específica, lo que puede ser explicado por el grado de perturbación existente en el predio y la permanente presencia de ganado.

De acuerdo con lo señalado, se puede indicar que el Proyecto no causará impactos significativos sobre el componente Fauna, en cuanto a alteración de hábitat, pérdida de individuos o de ejemplares de poblaciones de especies sensibles o amenazadas, y perturbación por ruido.

Suelo

Sobre la base de los antecedentes presentados en la letra a de este artículo, es posible establecer que la magnitud de la intervención del recurso no es significativa considerando:

- El Proyecto se desarrollará en una superficie de 13,6 ha, la cual presenta suelos descritos se clasifican en Clase IV por Capacidad de Uso y como Sub-clase la categoría “s” por tener baja capacidad de almacenamiento de agua, es importante mencionar que toda el AI posee prácticamente las mismas condiciones edafológicas, por lo que se ha considerado CCUS IV toda AI del Proyecto.

- Las actividades de construcción involucran uso y circulación de maquinarias y vehículos en forma acotada. Por su parte, la preparación de terreno requerida es de baja magnitud, incluyendo las superficies asociadas a la instalación de faenas (1.064 m²).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

- Debido a las características del suelo del área de emplazamiento del Proyecto, particularmente de su topografía, no se prevé la generación de fenómenos erosivos a causa de su construcción, operación ni cierre.
- La instalación de faenas será desmantelada al término de la fase de construcción. Por su parte, los paneles solares se instalarán a 1 m de altura del suelo, posibilitando el tránsito de fauna silvestre y el crecimiento de vegetación de sombra y semisombra, durante toda la vida útil del Proyecto. Adicionalmente, el cercado perimetral se establecerá a 15 cm de altura, con el fin de favorecer el tránsito de fauna potencial y no constituirse en una barrera artificial para las especies silvestres.
- En lo que respecta a las emisiones, efluentes y residuos, éstos serán debidamente manejados durante las distintas fases del Proyecto, a fin de evitar la afectación del recurso suelo.
- Considerando que el predio será arrendado durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, éste podrá volver a su uso original una vez que concluya el contrato de arriendo. Para ello se realizarán actividades de des-compactación de suelo durante la fase de cierre del Proyecto.

Sobre la base de lo indicado previamente, si bien se realizará una intervención del recurso suelo con motivo de la ejecución del Proyecto, ésta será acotada al área donde se emplazarán las obras que intervendrán el suelo de forma permanente (principalmente: superficie que ocuparán los caminos de circulación interna; las estructuras sobre las cuales se encontrarán los paneles; zanjas para el cableado subterráneo, bodega, Sala de control y operación. Al cierre del proyecto todas serán desmanteladas y el suelo des-compactadas.

Agua

En relación al agua, y tal como se presenta en el Capítulo 3 de la DIA, el Proyecto no generará afectaciones a este recurso, en efecto:

- El proyecto no genera efluentes líquidos que se descarguen al medioambiente en ninguna de sus fases
- No se contempla la captación de agua desde los recursos hídricos presentes en las proximidades del Proyecto en ninguna de sus fases.
- Para todas las fases, se contempla la provisión de agua por un tercero autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.
- No se producirá afectación de cursos de agua superficiales ni subterráneos por efluentes generados en las distintas fases del Proyecto, ya que no se contemplan descargas a éstos. En efecto, en las fases de construcción, operación y cierre se generarán aguas servidas, las cuales serán almacenadas en estanques y retiradas por una empresa debidamente autorizada.
- Desde la perspectiva del componente Hidrología, se puede determinar que las variables hidrológicas relevantes (principalmente los escurrimientos naturales producto de precipitaciones medias y extremas) no serán afectadas por la ejecución del Proyecto, toda vez que no se limite ni obstruya el escurrimiento de las aguas.

Aire

En relación al aire, y tal como se presenta en el Capítulo 3 de la DIA, el Proyecto no generará afectaciones a la calidad del aire, por cuanto:

- En la fase de construcción, se producirán emisiones atmosféricas difusas de gases y material particulado, típicas de faenas constructivas, circunscritas a los frentes de trabajo y acotadas temporalmente a los meses que dura la construcción. Adicionalmente, el proyecto considera como medidas de manejo las aplicaciones las siguientes medidas de control de emisiones de material particulado.
 - o Aplicación de matapolvo en los caminos interiores y exterior hasta el camino pavimentado
 - o Implementación de mala Raschel en todo el cerco perimetral para evitar la difusión de material particulado hacia los predios vecinos
- En la fase de operación, las emisiones atmosféricas que se generarán serán mínimas, y se encuentran asociadas a los flujos viales generados durante las actividades de mantención (máximo 2 vehículos al día).
- Para la fase de cierre se contempla el desmantelamiento de las estructuras y restauración de las áreas intervenidas, actividades que se acotarán a 6 meses, y que no generarán emisiones atmosféricas significativas.

Efluentes líquidos

El proyecto no genera efluentes líquidos que se descarguen al medioambiente en ninguna de sus fases

En relación a las aguas servidas generadas por el Proyecto en todas sus fases, estas serán almacenadas en estanques, para luego ser retiradas por un tercero autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. No se contempla su vertimiento a cursos de agua superficiales ni



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

subterráneos.

Calidad del aire

Referente a la fase de construcción, se generarán emisiones atmosféricas difusas de gases y material particulado, típicas de faenas constructivas, circunscritas a los frentes de trabajo y acotadas temporalmente a los meses que dura esta fase.

En lo que respecta a la fase de operación, el funcionamiento regular del Proyecto no producirá emisiones atmosféricas. Las únicas emisiones se asocian al escaso flujo vehicular requerido para las actividades de mantenimiento que impliquen presencia de trabajadores en el área de la planta fotovoltaica (equivalente a 2 vehículos días).

Las actividades de la fase de cierre contemplan el desmantelamiento de las estructuras y restauración de las áreas intervenidas, actividades que se desarrollan en un plazo máximo de 6 meses. Por lo anterior, se espera que las emisiones atmosféricas generadas sean temporalmente acotadas, y de baja magnitud considerando las actividades a desarrollar.

De esta forma, es posible establecer que los aportes del Proyecto a los contaminantes atmosféricos evaluados serán bajos, tal como se presenta en el Anexo 3 de la DIA, por lo que se concluye las emisiones del Proyecto no tienen un efecto adverso significativo sobre la biota.

De conformidad a los antecedentes presentados en el Anexo 4 de la DIA, y capítulo 2 de la adenda, los niveles de ruido proyectado en los escenarios más desfavorables, permite afirmar que se cumple con el límite recomendado por la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre (SAG, 2016), en base al informe técnico EPA para el receptor asociado a fauna silvestre.

Por lo tanto, es posible afirmar que no hay afectación de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación

El Proyecto contempla el uso de productos y sustancias químicas en todas sus fases, tal como combustible (petróleo diésel) para el grupo electrógeno que estará en las fases de construcción.

No obstante, lo anterior, éstos serán debidamente almacenados, transportados, y desechados (en los casos que correspondan) a fin de evitar que puedan afectar los recursos naturales renovables que se presentan en el sector. En específico, se contemplan las siguientes medidas:

- El combustible será mantenido en un estanque de 25.000 L de capacidad durante la fase de construcción del Proyecto.
- Se llevará un registro de los residuos generados, y correspondiente retiro por una empresa autorizada.
- Los residuos se almacenarán temporalmente al interior de contenedores en las áreas o bodegas de residuos que correspondan, según su naturaleza.

El Proyecto no intervendrá ni explotará recursos hídricos como los mencionados anteriormente en ninguna de sus fases.

El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados en ninguna de sus fases.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto ambiental	Emisiones de ruido generados por el tránsito vehicular
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.3 del ICE

El proyecto se emplaza en una zona rural, existe población adyacente a los caminos de circulación que utilizará el proyecto.

El terreno donde se ejecutará el proyecto no presenta uso agrícola actual o reciente, tampoco presencia temporal ni permanente de personas, tampoco hay viviendas.

En el Adenda se aclara que se ubicarán barreras para el control de ruido y que no generaría este tipo de problemas, pues, la barrera se encuentra dentro de predio en arriendo, Tanto la casa, identificada como receptor R1, como el área de proyecto se emplazan en el mismo predio y son propiedad del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

mismo dueño. Cabe agregar, que la casa no está habitada y no lo estará durante la fase de construcción. Por lo cual, en dicha construcción no se realizan actividades que tengan relación con el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios señalados en el literal d) del artículo 7 del RSEIA.

El terreno donde se ejecutará el proyecto no presenta uso actual o reciente, tampoco presencia temporal ni permanente de personas, tampoco hay viviendas.

El desarrollo del Proyecto no generará reasentamiento, desplazamiento o reubicación de grupos humanos

El Proyecto no interviene ni restringe el acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico de un grupo humano, toda vez que el predio arrendado no presenta uso agrícola debido a la baja productividad del suelo.

Se utilizó el Catastro de Uso del Suelo y Vegetación (CONAF, 2011) y la capa shapefile disponible que apoya su visualización

La información indicada por los mencionados catastros se condice con lo evidenciado en terreno. Cabe señalar que el proyecto no afectará sectores fuera del área destinadas para el parque solar, limitándose sus labores al polígono destinado para la ejecución de proyecto.

Por su parte, el terreno presenta una vegetación del tipo pradera, matorral exótico (zarzamora), bosque nativo esclerófilo (espinos), y un sector de árboles nativos (espinos) de baja cobertura de copa, por lo que actualmente no tiene un uso productivo en cultivos agrícolas o de frutales, por lo que tampoco es empleado para usos tradicionales, tales como medicinal, espiritual o cultural.

El Proyecto no genera obstrucción ni restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento por caminos públicos.

La ruta en cuestión, según la información que provisiona el Ministerio de Obras Públicas y la visita realizada a terreno, se extiende se realiza por camino rural que empalma la ruta N-45 que cruza el río Cato y conecta con la ciudad de Chillán, La cual también empalma con la Ruta N-425 que conecta con la Ruta 5.

Ver figura 1 de la Adenda.

Este no se verá afectado por etapas, obras y partes del proyecto, dado que no considera un tráfico intensivo ni el empleo de vehículos sobredimensionados.

En efecto, y tomando en consideración los datos presentados en el Capítulo 1, sección 5.1.2 durante la fase de construcción, se puede señalar que se generará un máximo de 2,5 viajes al día en el mes de mayor intensidad de viajes.

Durante la fase de operación se ha estimado que el flujo debido a las mantenciones será de a lo más 2 vehículos al día.

Finalmente, para la etapa de cierre se consideran 1,2 viajes diarios en sus momentos de máximo tránsito.

En cuanto a los accesos, estos no se verán interrumpidos por acciones ni obras del proyecto, y será durante el periodo de mayor flujo vehicular (fase de construcción y cierre) donde se utilizará un paletero, para señalar el acceso y egreso a la vía camino rural interior y la N-45. Por lo tanto, tampoco, la circulación peatonal se verá afectada por el tránsito de vehículos asociadas a las etapas de proyecto.

Por su parte, durante la fase de operación se ha estimado que el flujo será de 2 vehículos al día.

Por lo anterior, es posible determinar que el Proyecto no implicará el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los otros usuarios de los caminos públicos empleados por el Proyecto.

El Proyecto, por sus características y área de emplazamiento, no alterará el acceso a bienes, equipamiento, servicios ni infraestructura básica. El proyecto aportará Energía renovable no convencional al sistema de distribución eléctrica, su manejo y control se realiza de forma remota y la mano de obra de construcción y posterior mantención es reducida, a 50 personas en la construcción y cierre y 4 personas en la operación, por lo que debido a esta baja magnitud no se prevé una afectación de la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

El Proyecto no dificultará ni impedirá el ejercicio o manifestación de tradiciones locales o actividades de interés comunitario que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

Impacto ambiental	No se verifican impactos ambientales sobre este componente.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.4 del ICE Sección 6.4 del ICE
<p>De acuerdo a los antecedentes presentados en la sección 6 del Capítulo 3 de la DIA, no se identifican poblaciones protegidas en el área de emplazamiento del Proyecto, así como tampoco territorios ni áreas de desarrollo indígena en la comuna de Chillán.</p> <p>De acuerdo a los antecedentes presentados en la sección 1.12 del Capítulo 3 de la DIA, no se identificaron recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, así como tampoco territorios con valor ambiental que sean afectados por las obras y actividades del Proyecto.</p> <p>De acuerdo a los antecedentes presentados en la sección 6 del Capítulo 3 de la DIA, no se identifican poblaciones protegidas en el área de emplazamiento del Proyecto, así como tampoco territorios ni áreas de desarrollo indígena en la comuna de Chillán.</p> <p>De acuerdo a los antecedentes presentados en la sección 1.12 del Capítulo 3 de la DIA, no se identificaron recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, así como tampoco territorios con valor ambiental que sean afectados por las obras y actividades del Proyecto.</p>	

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	Alteración del valor paisajístico o turístico del área de influencia.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Valor paisajístico y turístico
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de paneles fotovoltaicos Cercos perimetrales
Fase en que se presenta	<i>Construcción/Operación</i>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.6 del ICE Sección 6.5 del ICE
<p>El Proyecto se emplazará en un predio de privados, correspondiente a una zona que no atrae flujo de visitantes o turistas hacia ella de acuerdo lo presentado en la sección 1.6 del Capítulo 3 de la DIA</p> <p>El Proyecto se desarrolla en un área que presenta Calidad Visual baja, ésta fue catalogada con valor paisajístico sobre la base del análisis de los atributos biofísicos. En este sentido, y respecto de la obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico, se analizaron los conceptos de bloqueo de vistas, intrusión visual e incompatibilidad visual establecidos en la “Guía de Evaluación de Impacto Ambiental - Valor Paisajístico en el SEIA” (SEA; 2019).</p> <p>Al respecto, la valoración de calidad de paisaje permitió señalar que en estas unidades se alcanza una valoración de calidad visual Baja, dado que más del 50% de sus atributos evaluados alcanzan la categoría “Baja”.</p> <p>En cuanto a los eventuales impactos, se puede indicar que la presencia de los paneles solares y de las obras de arte del proyecto, no bloquearán características del paisaje. Esto, dada la ubicación del proyecto, el cual se ubicaría al interior de predios privados, sin acceso público. Se debe señalar que la altura de las instalaciones consideradas, no deberían afectar la horizontalidad del paisaje, lo que no alteraría la componente cromática de la configuración escénica del sector.</p> <p>Importante es indicar que desde la ruta N-45, no existirá un alto nivel de acceso visual al área del proyecto, esto último, por la existencia de barreras biológicas, materializadas en líneas de árboles, que se ubican al costado de la mencionada vía. Esta característica permite indicar que se no generarán intrusiones importantes al paisaje general de una vía pública.</p> <p>En cuanto a impactos, el área no se vería afectada significativamente, entendiendo que, con la intervención del proyecto, se mantendrían las tendencias de horizontalidad y homogeneidad del paisaje, generándose las modificaciones de menor magnitud.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL

Impacto ambiental	<p>Se realizó un levantamiento del patrimonio cultural del área de influencia del proyecto y esta no arrojó resultados positivos respecto a la presencia de restos de interés patrimonial en el área prospectada.</p> <p>Asimismo, de la revisión de monumentos con declaratoria del Consejo de Monumentos Nacionales no registra monumentos en ninguna de sus categorías en la localidad de Maitenes, en la localidad de Cato, comuna de Chillán.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	<p>Sección 5.7 del ICE</p> <p>Sección 6.6 del ICE</p>
<p>El Proyecto no genera ni presenta los efectos, características y circunstancias indicados en la letra f) del artículo 11 de la Ley N° 19.300 ni del artículo 10 del D.S. N° 40/2013 del MMA, por lo que se puede concluir que no genera efectos adversos significativos sobre el patrimonio cultural.</p> <p>De acuerdo a lo indicado en la sección 1.5 del Capítulo 3 de la DIA, se realizó un levantamiento del patrimonio cultural del área de influencia del proyecto y esta no arrojó resultados positivos respecto a la presencia de restos de interés patrimonial en el área prospectada.</p> <p>Asimismo, de la revisión de monumentos con declaratoria del Consejo de Monumentos Nacionales no registra monumentos en ninguna de sus categorías, comuna de Chillán.</p> <p>De acuerdo a lo indicado en la sección el Proyecto no remueve, destruye, excava, traslada, deteriora, interviene ni modifica Monumentos Nacionales.</p> <p>En el área de proyecto no existen edificación pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto no modifica ni deteriora construcciones, lugares o sitios que pertenecen al patrimonio cultural.</p> <p>Asimismo, y tal como se describió en la sección 6 del Capítulo 3 de la DIA, no se identifican poblaciones protegidas en el área de emplazamiento del Proyecto, así como tampoco territorios ni áreas de desarrollo indígena, comuna de Chillán.</p> <p>De acuerdo a lo indicado en la sección 1.9.3.3 del capítulo 3 de la DIA. En el área de emplazamiento del Proyecto no se llevan a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.</p>	

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

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL

No se verifica la aplicación de ninguno de los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental, aplicables al proyecto.

6.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><u>Fase construcción y cierre del proyecto</u></p> <p>El Área de residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD en plano de la instalación de faenas) y la Bodega de residuos de la construcción y cierre (RISES en plano de Instalación de Faenas) son necesarias para el almacenamiento temporal de los residuos</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	<p>que se generen durante esta fase. Las mencionadas área y bodega se encontrarán al interior de la instalación de faenas del Proyecto</p> <p><u>Fase operación</u></p> <p>Se contempla un Área para los residuos sólidos domiciliarios y asimilables, únicamente.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se han establecido exigencias específicas
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud se ha pronunciado conforme respecto al este permiso mediante el ORD. N° 4647 de 11-03-2020.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.1 del ICE.

6.2.2. Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

Fase del Proyecto a la cual corresponde	<i>Construcción, operación y cierre</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	Los residuos peligrosos generados se almacenarán temporalmente al interior de la Bodega de residuos peligrosos o en el Área de acopio de residuos peligrosos para así evitar una posible contaminación del aire, agua o suelo que pudiese ocurrir por la manipulación o el almacenamiento de los residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. No se han establecido exigencias específicas
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud se ha pronunciado conforme respecto al este permiso mediante el ORD. N° 4647 de 11-03-2020.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.2 del ICE.

6.2.3. Permiso para corta de bosque nativo según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA

Fase del Proyecto a la cual corresponde	<i>Construcción</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Área de emplazamiento de obras del proyecto, las cuales son informadas en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p> <p>En el punto 7.2 del formulario actualizado del PAS 148 (Anexo 3 de la Adenda), se ha complementado la información respecto de las medidas de protección al establecimiento de la plantación y el monitoreo y seguimiento a la reforestación. El terreno que se propondrá para ejecutar la reforestación tendrá Aptitud Preferentemente Forestal y estará ubicado preferentemente en la Provincia de Diguillín.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	1.- El titular debe considerar en la descripción de medidas de protección contra incendios forestales la Pauta de Prescripciones Técnicas Aplicables al Programa de Protección Contra Incendios Forestales y sus actualizaciones, este documento se encuentra disponible en la página web de CONAF, en la dirección electrónica:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	https://www.conaf.cl/nuestros-bosques/plantaciones-forestales/formularios-dl70/ .
Pronunciamento del órgano competente	<p>La CONAF, según ORD. N° 53-EA/2020, de 10-11-2020, se ha referido a la Adenda Complementaria en que:</p> <p><i>“Se aclara que el PAS 148, Permiso para Corta de Bosque Nativo, es necesario presentarlo cuando exista corta o explotación, la cual es necesaria para ejecución de cualquier proyecto o actividad de las señaladas en el artículo 3 del Reglamento (D.S.40), y será el establecido en el artículo 5 de la Ley 20.283 y que el requisito para su otorgamiento consiste en reforestar o generar una superficie de terreno igual, a lo menos a la cortada o explotada, con especies del mismo tipo forestal. De acuerdo a lo anteriormente expuesto se indica al titular que esta obligación legal no se encuentra vinculada con las actividades que debe implementar en la Fase de Abandono”.</i></p> <p>Al respecto en el anexo 3, Actualización del PAS 148, se indican las hectareas a cortar y que corresponde reforestar o restaurar, y que además señala en su página 8, en el título de Monitoreo lo siguiente:</p> <p><i>“Durante los 5 años siguientes a la faena de reforestación, se realizarán evaluaciones periódicas de ella; se contempla una frecuencia trimestral durante los tres primeros años de seguimiento, específicamente en los meses de diciembre, marzo, junio y septiembre; y una frecuencia anual durante los años 4 y 5, en el mes de marzo o abril. Cada uno de estos seguimientos generará un informe que será enviado a instituciones interesadas (CONAF)”.</i> Por lo anterior el titular en este anexo indica el monitoreo de las acciones de seguimiento a realizar en la etapa de cierre.</p> <p>Dado lo anterior, es posible concluir que en el marco de la evaluación de los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 148, el titular los ha aportado siendo éstos suficientes.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.3 del ICE.

6.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	<i>Operación</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>b) De tratarse de construcciones</p> <p>La edificación es el desarrollo del “Parque Fotovoltaico Santa Eulalia”, correspondiente a una planta de generación de energía eléctrica a través de Energía Renovable No Convencional (ERNC), el que generará energía limpia a través del aprovechamiento solar mediante el uso de paneles fotovoltaicos transformándola en energía eléctrica, para ser inyectada al Sistema Interconectado Central (SIC).</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Considerando que el Proyecto contempla la construcción y operación de una planta fotovoltaica en el área rural de la comuna de Chillán, aplica la presentación de los antecedentes indicados en la letra b) del artículo 160 del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	<p>Las instalaciones permanentes utilizarán 13.6 ha, según la distribución que se presenta en la tabla siguiente.</p> <p>Tabla: Superficies con obras permanentes</p> <table border="1" data-bbox="652 286 1404 735"> <thead> <tr> <th>Tipo de obras</th> <th>Obras</th> <th>m²</th> <th>ha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Unidades generadoras</td> <td>Paneles Fotovoltaicos; Seguidores en un eje horizontal; Cajas de nivel; Centros inversores; Transformadores; y Cableado AC Subterráneo y Cableado AC Aéreo</td> <td>136.000</td> <td>13,6</td> </tr> <tr> <td>Obras complementarias</td> <td>Instalaciones permanentes</td> <td>490</td> <td>0,049</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de obras	Obras	m ²	ha	Unidades generadoras	Paneles Fotovoltaicos; Seguidores en un eje horizontal; Cajas de nivel; Centros inversores; Transformadores; y Cableado AC Subterráneo y Cableado AC Aéreo	136.000	13,6	Obras complementarias	Instalaciones permanentes	490	0,049
Tipo de obras	Obras	m ²	ha										
Unidades generadoras	Paneles Fotovoltaicos; Seguidores en un eje horizontal; Cajas de nivel; Centros inversores; Transformadores; y Cableado AC Subterráneo y Cableado AC Aéreo	136.000	13,6										
Obras complementarias	Instalaciones permanentes	490	0,049										
<p>Pronunciamiento del órgano competente</p>	<p>La SEREMI de MINVU se ha pronunciado conforme respecto al este permiso mediante el ORD. N° 36/DDUI de 03-09-2020.</p> <p>Respecto de la DIA, el SAG, Región de Ñuble, señaló mediante Ord N° 254 de fecha 10 de marzo de 2020, lo siguiente:</p> <p><i>“1. La ubicación de las calicatas informadas en TABLA 1 del ANEXO 2 no coincide con el área de emplazamiento del proyecto. Además:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>La proyección de las coordenadas debe ser concordante entre el título de la columna y el dato.</i> <i>Debe presentar los datos en coordenadas UTM</i> <p><i>2. En la página 16 del anexo 2 el titular indica que consideró la información entregada por CIREN (1999) para la clasificación del terreno. Titular debe considerar las clasificaciones CIREN solo como referencial y definir las clases de suelos basándose en la pauta de suelos SAG.</i></p> <p><i>3. Titular debe presentar resultados de los análisis de suelos mencionados en la metodología y los valores utilizados en los criterios para la clasificación de suelos definidos en la Tabla 2 del Anexo 2 (Tabla 2 Criterios y parámetros utilizados en la clasificación de suelos), además debe indicar cuál es el parámetro limitante que define las clases informadas.</i></p> <p><i>4. Titular debe presentar un mapa con las unidades homogéneas de suelo de acuerdo las Clases de suelo definidas. (...).”</i></p> <p>Respecto de la Adenda, el SAG, Región de Ñuble, señaló mediante Ord N° 509 de fecha 01 de septiembre de 2020, lo siguiente:</p> <p><i>“De acuerdo a los resultados de análisis de suelos solicitados en punto I.6 de ICSARA, y presentados en Anexo 3 de esta Adenda, La Tabla 16. Resumen de los parámetros físico-químicos del suelo obtenidos en cada calicata (Campaña Febrero 2020) contiene datos falsos en parámetro “Agua Aprovechable” de las calicatas 2, 3, 5 y 6 ya que en todas ellas éste parámetro es mayor a 9.5, por lo tanto no corresponde clasificarlas como “Pobres”.</i></p> <p><i>El SEA aclara que la expresión “datos falsos” no está fundada y para efectos de la evaluación significa y/o considera que el OAECCA pretendió señalar, que a su juicio, la información presentada por el titular contenía “datos erróneos”..</i></p> <p><i>Titular No presenta análisis de suelos para las calicatas 7 al 12, que permitan respaldar la información presentada en Tabla 17. Resumen de los parámetros físico-químicos del suelo obtenidos en cada calicata (Campaña Julio 2020) del Anexo 3.</i></p> <p><i>Dado lo anterior, Titular no justifica adecuadamente la clasificación de suelos presentada en su adenda donde indica</i></p>												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

que “todos los perfiles descritos se clasifican en Clase VII por Capacidad de Uso y como Sub-clase la categoría “s” por tener baja capacidad de almacenamiento de agua.”

En Tablas 16 y 17 de Anexo 3, Titular debe incluir subíndice numérico indicador de la limitante para la clase de suelos determinada, según pauta de clasificación de suelos SAG 2011 Titular debe detallar metodología de toma de muestra de suelos para determinar los parámetros CC y PMP (uso de cilindro o no).”

Respecto a la Adenda complementaria el SAG, Región de Ñuble, señaló mediante Ord N° 254 de fecha 10 de marzo de 2020, lo siguiente:

“El muestreo de Humedad aprovechable no se hizo para todas las estratas de las calicatas y solo está para los primeros 20 cm, lo cual impide tener los datos necesario para determinar la capacidad de uso con esa limitante y no permite descartar la presencia de suelos clase III.”

Respecto a la solicitud especial de pronunciamiento en el cual se solicita informar, si se han presentado los contenidos técnico formales para ser otorgado el PAS del artículo 160, el SAG, Región de Ñuble, señaló mediante Ord N° 624 de fecha 16 de noviembre de 2020, lo siguiente:

“En relación al P.A.S. 160, éste no presenta los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento. Lo anterior se fundamenta, en que la caracterización del suelo presentada (Literal b.5), considera muestras del primer horizonte, en este sentido, la descripción debe considerar al menos 1 m de profundidad, por lo que la información presentada por el titular en función de la C.C.U.S. no se considera adecuada. Adicionalmente, una descripción adecuada del suelo puede identificar suelos con C.C.U.S. III o mejor, para los cuales se debe presentar un C.A.V. como lo indica la guía trámite P.A.S. 160 del S.E.A.”.

En primer término, en el caso específico de este PAS, correspondiente al literal b) del artículo 160 incluido en el Decreto Supremo N° 40/2012, los contenidos ambientales que evalúa el SAG deben especificar lo siguiente:

b) De tratarse de construcciones:

b.1. Destino de la edificación.

b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público.

b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones.

b.4. Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural.

b.5. Caracterización del suelo”.

El órgano competente en su Ord N° 624 hace mención de no presenta los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 160. Lo anterior se fundamenta, en que la caracterización del suelo presentada (Literal b.5), considera muestras del primer horizonte, en este sentido, la descripción debe considerar al menos 1 m de profundidad. Observación que realiza a la Adenda y luego a la Adenda complementaria.

Ante lo cual el titular presentó en el Anexo 4 de la adenda Complementaria un Informe de suelos actualizado presentando una descripción de los suelos presentes en el Área de Influencia (AI) del Proyecto y clasificarlos por Clase de Capacidad de Uso.

El titular consideró para la clasificación por Clase y Subclase de Capacidad de Uso la Pauta para estudio de suelos del SAG,



específicamente aplicando la Tabla 17. Del mismo modo, para la clasificación por Unidad de Capacidad de Uso se utilizó la Tabla 18 de la pauta indicada.

Los parámetros utilizados para aplicar la Tabla 17 de la pauta se extrajeron de la descripción de los perfiles y de los análisis de laboratorio realizadas a las muestras de suelo. **Respecto al parámetro agua aprovechable, se ha considerado un perfil de 1 metro de profundidad**, aún cuando en casi todas las calicatas, aproximadamente entre los 30 y 60 cm aparece el sustrato, caracterizado por ser un sustrato abierto, donde pueden penetrar las raíces, con una pedregosidad muy abundante, constituidas por gravas y piedras que cubren un porcentaje importante del volumen, en una matriz arenosa, lo cual, limita en forma importante la capacidad de retención de humedad, pero justamente por observarse presencia de raíces y raicillas entre los clastos, se tomó perfiles de 1 metro para estimar el agua aprovechable.

Al realizar un estudio detallado en el área del proyecto y aplicar la Tabla 17 de la Pauta para estudio de suelos del SAG, todos los perfiles descritos se clasifican en Clase IV por Capacidad de Uso y como Subclase la categoría “s” por tener baja capacidad de almacenamiento de agua y profundidad, lo que es explicado principalmente por la textura, la que se encuentra en un Agrupamiento Textural como Gruesa, y que respecto a la subdivisión de Agrupamiento Textural varía de Moderadamente Gruesa a Gruesa (SAG, 2011). Respecto a este punto, es importante mencionar que toda el AI posee prácticamente las mismas condiciones edafológicas, por lo que se ha considerado CCUS IV toda AI del Proyecto.

Dado lo anterior, es posible concluir que en el marco de la evaluación de los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 160, el titular los ha aportado siendo éstos suficientes. Por su parte respecto del requisito de otorgamiento para construcciones fuera de los límites urbanos, se han aportado los antecedentes suficientes para acreditarlo. La rectificación solicitada competente no altera la evaluación del PAS en el marco del SEIA.

En relación a lo indicado por el organo competente en relación a que *“(…) una descripción adecuada del suelo puede identificar suelos con C.C.U.S. III o mejor, para los cuales se debe presentar un C.A.V. como lo indica la guía trámite P.A.S. 160 del S.E.A.”*

Ante lo cual es importante considerar que los compromisos ambientales voluntarios (CAV), de acuerdo a los artículos 18 letra m) y 19 letra d) del RSEIA, son aquellos *“no exigidos por la legislación vigente, que el titular del proyecto o actividad contemple realizar, con la indicación precisa del lugar y momento en que se verificarán, así como los indicadores de cumplimiento, si corresponde. Entre dichos compromisos, se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos”*.

En este sentido, el RSEIA no contempla la obligación de presentar CAV, sino que estos son facultativos para el titular. Esto mismo ocurre en el marco de la guía trámite PAS del artículo 160 del RSEIA, en virtud de la cual el titular no tiene la obligación de presentar estos CAV pero ellos se contemplan como una posibilidad, ya que se relacionan con los lineamientos de la tramitación sectorial del PAS.

Ahora bien y en términos de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N°



	<p>20.417, (en adelante "Ley N° 19.300"), creó el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), estableciendo, en su artículo 81, sus competencias, siendo la principal, la consignada en el literal a) "<i>La administración del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental</i>", dicho rol de coordinación respecto de los organismos del Estado que participan de la evaluación ambiental, se basa a efectos de que emitan sus pronunciamientos. Recordemos que el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) constituye un instrumento preventivo de gestión ambiental que ha sido concebido para determinar si el impacto ambiental de un determinado proyecto o actividad se ajusta a las normas vigentes, incluyendo los permisos ambientales sectoriales aplicables y, en caso de un Estudio de Impacto Ambiental, determinar si respecto de los efectos, características o circunstancias contempladas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, que el proyecto genera o presenta, se han adoptado las medidas de mitigación, compensación y/o reparación adecuadas para hacerse cargo de tales efectos. Así las cosas, la participación de los Organismos de la Administración del Estado con competencia Ambiental, (en adelante, "OAECA"), se encuentra consagrado en el artículo 35 del RSEIA, que se refiere a los informes que deben elaborar los dentro del proceso de evaluación. Así, en su inciso segundo, este artículo establece que: "<i>Dichos informes deberán pronunciarse exclusivamente en el ámbito de sus competencias, indicando fundadamente si el proyecto o actividad cumple con la normativa de carácter ambiental, incluidos los permisos ambientales sectoriales, si corresponde, así como si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley</i>".</p> <p>Por lo tanto, en base a las normas señaladas, es posible concluir que el SEA, en su rol de administrador del SEIA, tiene la facultad de prescindir de lo dispuesto por un OAECA en su pronunciamiento sectorial, ya sea total o parcialmente, cuando éste no se enmarque dentro del ámbito de sus competencias, cuando lo manifestado no se refiera a temas ambientales o carezca de fundamentos, o cuando lo expuesto no se considere idóneo o necesario para el buen desarrollo del procedimiento de evaluación que se encuentra en curso.</p> <p>Que, en este mismo sentido, el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental en Sentencia Causa ROL R-32-2014, de 25 de mayo de 2015, "<i>(...) es menester recordar que es deber del Servicio de Evaluación Ambiental, como administrador del SEIA, llevar adelante la evaluación ambiental. En dicha labor: se le confiere a la autoridad ambiental potestades, cuya aplicación diligente, no debiera limitarse a la mera reproducción de las opiniones de los organismos sectoriales sino a una revisión acuciosa de todos los elementos a considerar</i>". (Considerando Vigésimo cuarto).</p> <p>La Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble de la misma región otorgó el permiso ambiental sectorial estipulado en el artículo 160 del RSEIA, en razón que se han presentado por el Titular, como se ha expuesto latamente en el presente acápite, los antecedentes técnicos y formales para su otorgamiento durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.4 del ICE.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Secretaría General de la Presidencia. 9 de marzo de 1994. D.S. N° 40/2013 Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Medio Ambiente. 12 de agosto de 2013.	
Norma	Sobre derechos y deberes constitucionales Proyectos que deben ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones, residuo y sustancias a la que aplica.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al SEIA en atención a la tipología de Proyecto indicada en la letra c) del artículo 10 de la Ley N° 19.300. El Proyecto se somete al SEIA en atención a la tipología de Proyecto indicada en la letra c) del artículo 3 de este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental (RCA) que aprueba al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Obtención de la RCA favorable. No aplica seguimiento
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Compatibilidad territorial	
Norma	D.F.L. N° 458/1976 Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. Vivienda y Urbanismo. 13 de abril de 1976.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Emplazamiento del proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto se localiza fuera del límite urbano establecido por el Plan Regulador Comunal de Chillán, situándose su emplazamiento en una zona rural. Por lo anterior, el Proyecto debe dar cumplimiento a las condiciones establecidas en el artículo 55° de este cuerpo legal, motivo por el cual presenta en el marco de esta DIA los antecedentes correspondientes al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 160 del RSEIA. Una vez obtenida la RCA favorable, tramitará en el Servicio Agrícola y Ganadero los antecedentes técnicos y ambientales correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Informaciones Previas. En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable del Servicio Agrícola y Ganadero en lo que respecta a los antecedentes presentados del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 160. Resolución del Servicio Agrícola y Ganadero respecto del Informe Favorable para la Construcción. Obtención de la calificación industrial
Forma de control y seguimiento	Obtención del IFC favorable Obtención de la calificación industrial No aplica seguimiento
Referencia al ICE para	Sección 9.1.1 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

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

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Compatibilidad territorial	
Norma	D.S. N° 47/1992. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Vivienda y Urbanismo. 5 de junio de 1992.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto corresponde a infraestructura energética, el cual se desarrollará en un área rural no regulada por Planes Reguladores Intercomunales ni Metropolitanos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se sitúa en el área rural de la comuna de Chillán. El Proyecto presenta compatibilidad territorial considerando lo establecido en el artículo 2.1.29 de la OGUC: En el área rural de los planes reguladores intercomunales o metropolitanos, dichas instalaciones o edificaciones estarán siempre admitidas y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, sin perjuicio del cumplimiento de la Ley 19.300 y de lo dispuesto en el artículo 55 del DFL N°458 (V. y U.), de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Informaciones Previas. En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable del Servicio Agrícola y Ganadero en lo que respecta a los antecedentes presentados del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 160. Resolución del Servicio Agrícola y Ganadero respecto del Informe Favorable para la Construcción.
Forma de control y seguimiento	Obtención del IFC favorable
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas, residuos solidos	
Norma	Decreto 1/2013. Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba Reglamento de Registro de Emisiones y transferencias de contaminantes, RETC
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>Construcción y cierre</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones atmosféricas, residuos solidos
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumplirá con la obligación de declarar sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes normados a través del Sistema de Ventanilla Única habilitado para tal efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ingreso de antecedentes para el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes a través de la ventanilla única que se encuentra en el portal electrónico del RETC.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de la Declaración anual
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N° 144/1961. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza. Salud. 18 de mayo de 1961.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>Construcción, operación y cierre</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones atmosféricas
Forma de cumplimiento	Se aplicará medidas de supresión de polvo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de verificación de implementación de medidas indicadas en fila Forma de Cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Registros de verificación de implementación de medidas Un informe 30 días luego de la aplicación de supresor durante la fase de construcción cierre enviado junto al informe mensual a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N° 138/2005. Establece Obligación de Declarar Emisiones de Fuentes Fijas. Salud. 17 de noviembre de 2005
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>Construcción, operación y cierre</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	Grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará las emisiones del grupo electrógeno que utilizarán durante la ejecución del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración anual de emisiones
Forma de control y seguimiento	Registros anuales de declaración de emisiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones Atmosféricas	
Norma	D.S. N° 47/1992. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Vivienda y Urbanismo. 5 de junio de 1992
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>Construcción y cierre</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán emisiones atmosféricas difusas de gases y material particulado, típicas de faenas constructivas, circunscritas a los frentes de trabajo y acotadas temporalmente a los meses de construcción. En operación las únicas emisiones se asocian al escaso flujo vehicular requerido para las actividades de mantenimiento que impliquen presencia de trabajadores en el área del parque fotovoltaico (equivalente a 2 vehículos días como máximo). En la fase de cierre solo se contempla el desmantelamiento de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	estructuras y restauración de las áreas intervenidas, actividades que se desarrollan en un plazo máximo de 6 meses. Por lo anterior, se espera que las emisiones atmosféricas generadas sean temporalmente acotadas, y de baja magnitud considerando las actividades a desarrollar.
Forma de cumplimiento	Se aplicará medidas de suspensión de polvo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro visual, Contrato de aplicación de bischofita
Forma de control y seguimiento	Registros de verificación de implementación de medidas Informe mensual de seguimiento de la fase de construcción enviado a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones Atmosféricas

Norma	D.S. N° 4/1994 MTT. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>Construcción, operación y cierre.</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán emisiones atmosféricas difusas de gases y material particulado, típicas de faenas constructivas, circunscritas a los frentes de trabajo y acotadas temporalmente a los meses de construcción.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas y empleados responsables del transporte que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro mensual de la fecha de vencimiento de las revisiones técnicas de los vehículos livianos empleados para la fase de construcción del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Registros de verificación de implementación de medidas Informe mensual de seguimiento de la fase de construcción enviado a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones Atmosféricas

Norma	D.S. N° 54/1994 MTT. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>Construcción y cierre.</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán emisiones atmosféricas difusas de gases y material particulado, típicas de faenas constructivas, circunscritas a los frentes de trabajo y acotadas temporalmente a los meses de construcción.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a los contratistas y empleados responsables del transporte que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro mensual de la fecha de vencimiento de las revisiones técnicas de los vehículos medianos empleados para el Proyecto
Forma de control y seguimiento	Registros de verificación de implementación de medidas Informe mensual de seguimiento de la fase de construcción enviado a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones Atmosféricas	
Norma	D.S. N° 55/1994 MTT. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>Construcción y cierre.</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán emisiones atmosféricas difusas de gases y material particulado, típicas de faenas constructivas, circunscritas a los frentes de trabajo y acotadas temporalmente a los meses de construcción.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a los contratistas y empleados responsables del transporte que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro mensual de la fecha de vencimiento de las revisiones técnicas de los vehículos pesados empleados para el Proyecto
Forma de control y seguimiento	Registros de verificación de implementación de medidas Informe mensual de seguimiento de la fase de construcción enviado a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones Atmosféricas	
Norma	D.S. N° 75/1987. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. Transportes y Telecomunicaciones. 07 de julio de 1987.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>Construcción, operación y cierre</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de insumos y residuos
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que el transporte por zonas urbanas de materiales que pueda generar emisiones difusas se efectúe con la sección de carga de los camiones cubierta con un material adecuado para impedir la dispersión de polvo o el escurrimiento de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de camiones con carga tapada (al momento de la entrada y salida del Proyecto).
Forma de control y seguimiento	Inspección visual Informe mensual de seguimiento de la fase de construcción enviado a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones Atmosféricas	
Norma	D.S. N° 279/1983 MINSAL. Aprueba reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de insumos y residuos
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción el Titular exigirá que el transporte por zonas urbanas de materiales que pueda generar emisiones difusas se efectúe con la sección de carga de los camiones cubierta con un material adecuado para impedir la dispersión de polvo o el escurrimiento de materiales
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros mensuales de la fecha de vencimiento de las revisiones técnicas de los vehículos pesados empleados para el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe mensual de seguimiento de la fase de construcción enviado a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del Aire, Emisiones de material particulado de las actividades de construcción	
Norma	D.S. N°48/2015, Establece plan de prevención y descontaminación atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán viejo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones
Forma de cumplimiento	El proyecto incluye medidas de manejo ambiental, de modo que sus emisiones generadas son menores a 1 ton de MP, por lo que no se presenta compensación. Los detalles de la estimación de emisiones se presentan en el Anexo 6 de estimación de emisiones
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultado de estimación de emisiones total indicada en anexo 6 de la Adenda, no requiere compensar emisiones.
Forma de control y seguimiento	RCA aprobada. No aplica seguimiento
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Norma	D.S. N° 38/2014. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes Emisoras Fijas. Medio Ambiente. 12 de junio de 2014.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>Construcción, operación y cierre</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones de ruido y vibraciones
Forma de cumplimiento	Sobre la base de los antecedentes presentados, el Proyecto da cumplimiento a esta normativa en todos los receptores analizados. Al respecto, se implementarán barreras acústicas para aquellas obras que se encuentren próximas a los receptores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de las barreras implementadas
Forma de control y seguimiento	Fiscalización Superintendencia del Medio Ambiente. Informe mensual de seguimiento de la fase de construcción enviado a la SMA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.
-----------------------------------------	------------------------

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones líquidas	
Norma	D.F.L. N° 725/1968. Código Sanitario. Salud. 31 de enero de 1968
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Aguas servidas provenientes de baños en todas las fases y aguas grises de fase de construcción y cierre
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas y grises serán transportadas por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria, se mantendrá copia de los registros de retiro de aguas servidas y grises copia de las autorizaciones de los proveedores autorizados
Indicador que acredita su cumplimiento	Estos efluentes serán manejados al interior de los baños químicos, los cuales serán retirados por una empresa externa debidamente autorizada para dichos fines por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.
Forma de control y seguimiento	Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Salud que autoriza la operación de la empresa que realizará el manejo de los baños químicos y retiro de los residuos que se encuentran al interior de los mismos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Residuos solidos	
Norma	D.F.L. N° 725/1968. Código Sanitario. Salud. 31 de enero de 1968.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones de ruido y vibraciones
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a los contratistas y empleados responsables del transporte, que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los artículos 140 y 142 del D.S. N° 40/2013 del MMA. El manejo de los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. Se retirará mediante transporte y disposición final a cargo de empresas que cuenten con autorización sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud para ejercer dichas actividades.
Forma de control y seguimiento	En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Salud No aplica seguimiento
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Residuos solidos	
Norma	Ley N° 20.920 del MMA publicada en el 2016. "Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto generará envases y embalajes y aparatos eléctricos y electrónicos que serán importados para uso profesional en este proyecto
Forma de cumplimiento	El titular informará anualmente, a través del Registro de Emisiones y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	<p>Transferencias de Contaminantes, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior. b) Las Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo. c) La Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. <p>Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Formulario de registro del SINADER a través de la ventanilla única del RETC
Forma de control y seguimiento	Informe anual de registro de residuos enviado a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.18. COMPONENTE/MATERIA: Residuos solidos	
Norma	D.F.L. N° 1/1990. Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa. Salud. 21 de febrero de 1990
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodegas de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, residuos de la construcción, residuos del cierre, y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a los contratistas y empleados responsables del transporte, que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los artículos 140 y 142 del D.S. N° 40/2013 del MMA.</p> <p>El manejo de los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. Se retirará mediante transporte y disposición final a cargo de empresas que cuenten con autorización sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud para ejercer dichas actividades.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Fiscalización Secretaría Regional Ministerial de Salud y Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>No aplica seguimiento</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.19. COMPONENTE/MATERIA: Residuos solidos	
Norma	D.S. N° 148/2004. Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Salud. 16 de junio de 2004
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodegas de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, residuos de la construcción, residuos del cierre, y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a los contratistas y empleados responsables del transporte, que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los artículos 140 y 142 del D.S. N° 40/2013 del MMA.</p> <p>El manejo de los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. Se retirará mediante transporte y disposición final a cargo de empresas que cuenten con autorización sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud para ejercer dichas actividades.</p>
Forma de control y seguimiento	Fiscalización Secretaría Regional Ministerial de Salud y Superintendencia del Medio Ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	No aplica seguimiento
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.20. COMPONENTE/MATERIA: Residuos solidos	
Norma	D.S. N° 594/2000. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Salud. 29 de abril de 2000
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas
Forma de cumplimiento	Si bien gran parte de las disposiciones que establece el D.S. N° 594/2000 constituyen materias no ambientales para efectos de su aplicación en el SEIA, se deja en claro que el Titular cumplirá con todas las disposiciones establecidas en este Decreto y otros aplicables en materia de: Agua potable; Servicio higiénicos; Comedores; Ruido; Elementos de protección personal; Residuos líquidos; Residuos sólidos; Exposición al frío y al calor; Ventilación; Seguridad; Incendios; y Otros aspectos que puedan surgir en la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de recepción, manejo y retiro de baños químicos y aguas grises de duchas. Comprobantes de retiro de residuos sólidos.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización Secretaría Regional Ministerial de Salud y Superintendencia del Medio Ambiente. Informe mensual de seguimiento de la fase de construcción enviado a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.21. COMPONENTE/MATERIA: Transporte	
Norma	D.S. N° 158/1980. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos. Obras Públicas. 07 de abril de 1980.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de insumos y residuos
Forma de cumplimiento	Los camiones a ser utilizados para el transporte se ajustarán a los pesos establecidos por la normativa vigente; en caso de exceder el peso, se solicitarán la correspondiente autorización a la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de autorización de la Dirección de Vialidad, si corresponde.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización Superintendencia del Medio Ambiente y Dirección de Vialidad. No aplica seguimiento
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.22. COMPONENTE/MATERIA: Transporte de insumos y residuos	
Norma	D.S. N° 200/1993. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. Obras Públicas. 24 de diciembre de 1993
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de insumos y residuos
Forma de cumplimiento	Los camiones a ser utilizados para el transporte se ajustarán a los pesos establecidos por la normativa vigente; en caso de exceder el peso, se solicitarán la correspondiente autorización a la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de autorización de la Dirección de Vialidad, si corresponde.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización Superintendencia del Medio Ambiente y Dirección de Vialidad. No aplica seguimiento
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.23. COMPONENTE/MATERIA: Residuos solidos

Norma	D.L. N° 3.557/1981. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola, modificado por Ley N° 20.308. Agricultura. 09 de febrero de 1981.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos sólidos
Forma de cumplimiento	El manejo de los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. El retiro, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de empresas que cuenten con autorización sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud para ejercer dichas actividades.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Salud en lo que respecta a los antecedentes presentados de los Permisos Ambientales Sectoriales de los artículos 140 y 142. Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Salud que aprueba la operación de las áreas y bodegas de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, residuos de la construcción, residuos del cierre, y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Copia de los registros de transporte de residuos. Informe mensual de seguimiento de la fase de construcción enviado a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.24. COMPONENTE/MATERIA: Combustible

Norma	D.S. N° 160/2009, actualizado por D.S. N° 101/2014 del Ministerio de Energía. Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>Construcción y cierre</i>
Parte, obra o acción a la que	Grupo Electrónico



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

aplica	
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con las condiciones de transporte, manejo y almacenamiento del combustible requerido de acuerdo al alcance establecidas en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	El transporte lo realizarán empresas externas autorizadas, por lo que se les solicitará comprobar que cumplen con las disposiciones establecidas en la presenta normativa. Quedará una copia de los comprobantes en la instalación de faenas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia de Electricidad y Combustibles, y Superintendencia del Medio Ambiente. Informe mensual de seguimiento de la fase de construcción enviado a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.25. COMPONENTE/MATERIA: Transporte

Norma	D.S. N° 298/1995 MTT. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>Construcción y cierre</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de combustible.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que el transporte por zonas urbanas de materiales que pueda generar emisiones difusas se efectúe con la sección de carga de los camiones cubierta con un material adecuado para impedir la dispersión de polvo o el escurrimiento de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proyecto cumplirá con las condiciones de transporte de las cargas que por sus características se consideran peligrosas o representan riesgos para la salud de las personas, la seguridad pública o el medio ambiente, y que se indican en las disposiciones citadas
Forma de control y seguimiento	El transporte lo realizarán empresas externas, por lo que se les solicitará comprobar que cumplen con las disposiciones establecidas en la presenta normativa. No aplica seguimiento
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.26. COMPONENTE/MATERIA: Fauna

Norma	Ley N° 19.473. Sustituye texto de la Ley N° 4601, sobre caza y artículo 609 del Código Civil. Publicada 27 de septiembre de 1996.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>Construcción</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de Influencia del Proyecto
Forma de cumplimiento	Referente al área de influencia del Proyecto, ésta destaca por el alto grado de deterioro, dominado por cultivos agrícolas y forestales por estar inserta en un entorno agrícola similar cercano, por lo que no corresponde a un hábitat prístino o único para ninguna especie de fauna. En efecto, no se registraron especies en categorías de amenaza o singularidades taxonómicas al interior del área de influencia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	durante la visita a terreno, por lo que no se requieren actividades de rescate de fauna.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el marco del SEIA, la obtención de la RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	Servicio Agrícola y Ganadero, Superintendencia de Medio Ambiente. No aplica seguimiento
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.27. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Norma	D.S. N° 5/1998. Aprueba Reglamento de la Ley de Caza. Ministerio de Agricultura. 5 de enero de 1998.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>Construcción</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	Predio del proyecto
Forma de cumplimiento	La riqueza registrada en estos ambientes asciende a 20 especies de vertebrados: 19 aves y un anfibio, el cual se encuentra fuera del área de intervención del Proyecto El muestreo permite afirmar la ausencia de especies en categorías de riesgo, endemismo y/o singularidades taxonómicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el marco del SEIA, la obtención de la RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización Servicio Agrícola y Ganadero, Superintendencia de Medio Ambiente. No aplica seguimiento
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.28. COMPONENTE/MATERIA: Monumentos Nacionales	
Norma	Ley N° 17.288. Legisla Sobre Monumentos Nacionales, modifica la Ley N° 16.617 y Ley N° 16.719, deroga el D.L. N° 651 de 17 de octubre de 1925. Incluyen disposiciones de la Ley N° 20.021 que la modifican. Educación. 4 de febrero de 1970.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>Construcción</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	Excavaciones de zanjas para la instalación del cableado
Forma de cumplimiento	Se realizará una capacitación a los trabajadores del Proyecto que participarán en las labores de excavación y movimientos de tierra, con el propósito de informar respecto de las características de los hallazgos arqueológicos que pueden presentarse en el Valle Central, así como las acciones a seguir en caso de identificar un hallazgo arqueológico. En caso de identificarse un hallazgo arqueológico, se procederá de acuerdo al establecido en los artículos 22, 23, 26 y 27 de este cuerpo normativo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitaciones realizadas, indicando el día, contenido, nombre, rut y firma de los participantes y de la persona que dictó la capacitación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

Forma de control y seguimiento	Fiscalización Consejo de Monumentos Nacionales y Superintendencia del Medio Ambiente. Informe mensual de seguimiento de la fase de construcción enviado a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.29. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Cultural	
Norma	D.S. N° 484/1991. Reglamento Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>Construcción</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	Excavaciones de zanjas para la instalación del cableado
Forma de cumplimiento	En caso de identificarse un hallazgo arqueológico, se procederá de acuerdo al establecido en los artículos 22 y 23 de la Ley Sobre Monumentos Nacionales, y se solicitarán las autorizaciones correspondientes indicadas en este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de informes al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de hallazgos.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización Consejo de Monumentos Nacionales y Superintendencia del Medio Ambiente. Informe mensual de seguimiento de la fase de construcción enviado a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

7.30. COMPONENTE/MATERIA: Construcción de Carreteras, Conservación de Caminos	
Norma	DFL 850/1997. FIJA EL TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DE LA LEY N° 15.840, DE 1964 Y DEL DFL. N° 206, DE 1960
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>Construcción y cierre</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	Excavaciones de zanjas para la instalación del cableado
Forma de cumplimiento	Para las actividades de aplicación de bischofita en camino público rural se solicitará autorización a la Dirección de Vialidad respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento de vialidad que autoriza la actividad de aplicación de bischofita
Forma de control y seguimiento	Fiscalización Superintendencia del Medio Ambiente. Informe mensual de seguimiento de la fase de construcción enviado a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

8. Que, la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble incluyó la adopción del siguiente compromiso ambiental voluntario, esto de acuerdo a lo señalado en el Acta de la sesión ordinaria N° 12, celebrada con fecha 26 de noviembre del 2020, de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble.:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

8.1. Compromiso ambiental voluntario – Mejoramiento de Suelo, e incorporación de nueva superficie de riego en predio “Rinconada de Cato”	
Impacto asociado	Perdida de suelo agrícola
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Mejoramiento de suelo e implementación de sistema de riego en 2 has del predio “Rinconada de Cato”. Se busca mejorar significativamente la capacidad productiva del predio, de tal forma de facilitar el establecimiento de cultivos anuales.</p> <p><u>Descripción:</u> El titular del proyecto deberá realizar actividades de mejoramiento de suelo, tendientes a fracturar estratos impermeables presente en el predio, e implementación de sistema de riego.</p> <p><u>Justificación:</u> El sitio de estudio corresponde a un suelo que no se ha cultivado durante los últimos 20 años, principalmente por falta de agua y características de los suelos. La medida a implementar permitirá mejorar el drenaje y riego del predio. Con estas mejoras, el productor estima que podrá destinar el predio a cultivos de hortalizas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En 2 Hectáreas del predio Rinconada de Cato. Rol 22213-205, comuna de Chillán.</p> <p><u>Forma:</u> Subsulado predial, implementación de riego por bomba</p> <p><u>Oportunidad:</u> La implementación de la actividad se inicia en el tercer mes de la fase de construcción, se entregarán terminando como plazo máximo al 6to mes de operación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Verificación mediante informe fotográfico de las actividades
Forma de control y seguimiento	Una vez realizada la actividad se hará el mejor uso agrícola posible del suelo mediante el establecimiento de cultivos antes mencionados.
Referencia	Acta de la sesión ordinaria N° 12, celebrada con fecha 26 de noviembre del 2020, de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble

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

9.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

9.1.1. Riesgo Sismo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones permanentes y temporales.
Acciones o medidas a implementar	<p>Todos los elementos constructivos cumplirán la normativa vigente en materia sísmica.</p> <p>Se indicará mediante señalización adecuada, las vías de evacuación, zona de seguridad, punto de encuentro, entre otros.</p> <p>Se realizarán inspecciones en oficinas y bodegas, verificando condiciones de seguridad apropiadas para reducir peligros en caso de suceder un sismo.</p>
Forma de control y seguimiento	Se designará un Coordinador de contingencias y emergencias, quien será el responsable de, capacitar a todo el personal de diferentes labores y actividades del proyecto sobre los aspectos de Seguridad y Salud y Medioambiental que sean de aplicación en el proyecto, así como también las zonas de seguridad en el emplazamiento de la instalación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	Además, se exigirá a cada empresa subcontratista, la implementación de un plan de vigilancia y supervisión de Seguridad y Salud, Higiene y Medioambiente, dando conformidad a la legislación aplicable vigente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Plan de Emergencia y contingencia Medio Ambientales actualizado Adenda complementaria DIA – Parque Fotovoltaico Santa Eulalia. Sección 8.1.1 del ICE.

9.1.2. Accidentes laborales	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones permanentes y temporales.
Acciones o medidas a implementar	Las empresas subcontratistas de obra realizarán un inventario de peligros y una evaluación de riesgos al titular del proyecto, a partir de lo cual se definirán los estándares de seguridad y poder llevar a cabo posteriormente el control correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Se designará un Coordinador de Emergencias, quien será el responsable de, una vez activada la emergencia, proceder a organizar a los trabajadores, comunicar la detención de los trabajos, parada de energización de equipos, comunicar la emergencia al organismo que proceda y ser el interlocutor frente a dicho organismo.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Plan de Emergencia y contingencia Medio Ambientales actualizado Adenda complementaria DIA – Parque Fotovoltaico Santa Eulalia. Sección 8.1.1 del ICE.

9.1.3. Atropello de Fauna	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones permanentes y temporales.
Acciones o medidas a implementar	Se exigirán a las empresas contratistas a cargo del transporte de materiales a transitar a velocidades iguales o inferiores a 40 km/h en las vías de acceso, y que se mantenga especial atención durante el tránsito en caso de avistar algún animal en el camino. Asimismo, se capacitará a los choferes, frente a la ocurrencia de atropello de fauna. Adicionalmente la empresa se compromete a instalar junto a los caminos del Proyecto señalética que informe al conductor de la presencia de fauna silvestre potencial y límites de velocidad a respetar, instándolo al manejo preventivo.
Forma de control y seguimiento	Se designará un Coordinador de Emergencias, quien será el responsable de, una vez activada la emergencia, proceder a organizar a los trabajadores, comunicar la detención de los trabajos, parada de energización de equipos, comunicar la emergencia al organismo que proceda y ser el interlocutor frente a dicho organismo.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Plan de Emergencia y contingencia Medio Ambientales actualizado Adenda complementaria DIA – Parque Fotovoltaico Santa Eulalia. Sección 8.1.1 del ICE.

9.1.4. Incendio forestal y/o Vegetación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones permanentes y temporales.
Acciones o medidas a implementar	<p>Existirá señalética apropiada que indique riesgo de incendio, prohibición de fumar y/o hacer fuego en todo el emplazamiento, indicadores de teléfonos de emergencias (ver Apéndice B Anexo 2).</p> <p>Se dispondrá de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, tambores con arena, etc.), así como la capacitación a los trabajadores acerca del comportamiento y uso eficiente de los mismos, y sus vías de evacuación y seguridad.</p> <p>Durante la Fase de operación, se realizará corte de hierbas en toda el área del Proyecto en forma manual o mediante desbrozadora. La actividad será realizada al menos cada 6 meses, por personal capacitado y con herramientas en óptimas condiciones de funcionamiento. El material deberá ser retirado el mismo día en que se ejecuten las mantenciones, por una empresa autorizada para su disposición final.</p> <p>Los caminos interiores se mantendrán en perfectas condiciones y sin vegetación, de manera que puedan cumplir la función de cortafuego barrera en caso de incendio, ayudando a evitar su propagación.</p>
Forma de control y seguimiento	Se designará un Coordinador de Emergencias, quien será el responsable de, una vez activada la emergencia, proceder a organizar a los trabajadores, comunicar la detención de los trabajos, parada de energización de equipos, comunicar la emergencia al organismo que proceda y ser el interlocutor frente a dicho organismo.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Plan de Emergencia y contingencia Medio Ambientales actualizado Adenda complementaria DIA – Parque Fotovoltaico Santa Eulalia. Sección 8.1.1 del ICE.

9.2. PLAN DE EMERGENCIAS

9.2.1. Riesgo Sismo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones permanentes y temporales.
Acciones a implementar	<p>Una vez ocurrida la emergencia el Coordinador asignado, procederá a activar el plan de control de emergencia vía teléfono, altavoz, radio o viva voz, así como también, comunicar la detención de los trabajos, procederá organizar a los trabajadores del emplazamiento para que acuda a zonas de seguridad.</p> <p>Inspeccionar el emplazamiento y revisión de edificios a fin de verificar sus condiciones estructurales, elaborando un informe de daños.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Se comunica y prepara un informe “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Superintendencia del Medio Ambiente y/o a los organismos con competencia en la materia que se requiera. El informe indicará:</p> <p>Tipo de accidente y causa, día fecha y hora de ocurrencia,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

	sustancia, residuo u otro, duración del evento, acciones de control efectuadas, personas afectadas, identificación del área afectada y su extensión (suelo, curso de agua, aire), Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones implementadas para limpiar el área y los recursos naturales que hayan sido afectados, identificación de los parámetros representativos y las normativas de referencias utilizadas para monitorear los componentes ambientales afectados por la emergencia y/o contingencia, protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Plan de Emergencia y contingencia Medio Ambientales actualizado Adenda complementaria DIA – Parque Fotovoltaico Santa Eulalia. Sección 8.1.1 del ICE.

9.2.2. Accidentes laborales	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones permanentes y temporales.
Acciones a implementar	El área afectada dará aviso de inmediato al Servicio de Atención Médica más cercano (Consultorio, Policlínico, Hospital). Si las condiciones de él o los afectados lo permiten, se deberán prestar los primeros auxilios pertinentes. Trasladar al/los lesionado(s) al recinto asistencial más cercano. El traslado se deberá efectuar mediante los medios de transporte adecuados por lo que deberá llamarse una ambulancia para ello si fuese necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se comunica y prepara un informe “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Superintendencia del Medio Ambiente y/o a los organismos con competencia en la materia que se requiera. El informe indicará: Tipo de accidente y causa, día fecha y hora de ocurrencia, sustancia, residuo u otro, duración del evento, acciones de control efectuadas, personas afectadas, identificación del área afectada y su extensión (suelo, curso de agua, aire), Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones implementadas para limpiar el área y los recursos naturales que hayan sido afectados, identificación de los parámetros representativos y las normativas de referencias utilizadas para monitorear los componentes ambientales afectados por la emergencia y/o contingencia, protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Plan de Emergencia y contingencia Medio Ambientales actualizado Adenda complementaria DIA – Parque Fotovoltaico Santa Eulalia. Sección 8.1.1 del ICE.



9.2.3. Atropello de Fauna	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones permanentes y temporales.
Acciones a implementar	<p>El conductor dará aviso al Coordinador de Emergencias en el emplazamiento.</p> <p>El conductor evaluará el estado del animal, de forma cuidadosa.</p> <p>El Coordinador dará aviso a un médico veterinario para la manipulación del animal herido/muerto.</p> <p>Se elaborará un informe correspondiente y se reportará al Servicio Agrícola Ganadero (SAG).</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Se comunica y prepara un informe “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Superintendencia del Medio Ambiente y/o a los organismos con competencia en la materia que se requiera. El informe indicará:</p> <p>Tipo de accidente y causa, día fecha y hora de ocurrencia, sustancia, residuo u otro, duración del evento, acciones de control efectuadas, personas afectadas, identificación del área afectada y su extensión (suelo, curso de agua, aire), Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones implementadas para limpiar el área y los recursos naturales que hayan sido afectados, identificación de los parámetros representativos y las normativas de referencias utilizadas para monitorear los componentes ambientales afectados por la emergencia y/o contingencia, protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Anexo 2 Plan de Emergencia y contingencia Medio Ambientales actualizado Adenda complementaria DIA – Parque Fotovoltaico Santa Eulalia.</p> <p>Sección 8.1.1 del ICE.</p>

9.2.4. Incendio forestal y/o Vegetación	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones permanentes y temporales.
Acciones a implementar	<p>El personal calificado que se encuentre más cerca deberá:</p> <p>Dar aviso al Coordinador de Emergencia.</p> <p>El Coordinador de Emergencia junto con el Jefe de Brigada evaluarán si el incendio es controlable y autorizará a la Brigada de incendio para actuar. De lo contrario, dará aviso inmediato a CONAF y al Cuerpo de Bomberos más cercano al lugar.</p> <p>Evacuar las instalaciones y dirigirse a las zonas de seguridad.</p> <p>Dar aviso a la Gerencia de la empresa.</p> <p>Trasladar a los lesionados (si hubiera) al centro de salud más cercano.</p> <p>Previo a la reanudación de las actividades se realizará la reparación y rehabilitación desde el punto de la seguridad y medio ambiente la(s) área(s) afectadas.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la	Se comunica y prepara un informe “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

activación del Plan	48 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Superintendencia del Medio Ambiente y/o a los organismos con competencia en la materia que se requiera. El informe indicará: Tipo de accidente y causa, día fecha y hora de ocurrencia, sustancia, residuo u otro, duración del evento, acciones de control efectuadas, personas afectadas, identificación del área afectada y su extensión (suelo, curso de agua, aire), Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones implementadas para limpiar el área y los recursos naturales que hayan sido afectados, identificación de los parámetros representativos y las normativas de referencias utilizadas para monitorear los componentes ambientales afectados por la emergencia y/o contingencia, protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Plan de Emergencia y contingencia Medio Ambientales actualizado Adenda complementaria DIA – Parque Fotovoltaico Santa Eulalia. Sección 8.1.1 del ICE.

10. 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.

11. 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.

12. 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.

13. Que, para que el proyecto “Parque Fotovoltaico Santa Eulalia” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

15. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental XVI Región de Ñuble 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.

16. 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

17. 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 Santa Eulalia”, de Pilar Solar SpA.

2°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico Santa Eulalia” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Disponer el otorgamiento de 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 el proyecto “Parque Fotovoltaico Santa Eulalia” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.4 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el/la directora 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

Cristóbal Abdul Jardúa Campos
Intendente
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Ñuble

Any Riveros Aliaga
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretaria Comisión de Evaluación
Región de Ñuble

ARA/RAR

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>

Daniel Eleazar Reyes Figueroa <daniel@3mw.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Sur <raul.gonzalez@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <kriquelme@conadi.gov.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl, cjavalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>
CONAF, Región de Ñuble <domingo.gonzalez@conaf.cl>
DGA, Región de Ñuble <waldo.lama@mop.gov.cl>
Dirección Regional de Aeropuertos, Región de Ñuble <claudia.alvarez@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Ñuble <cristian.diaz.si@mop.gov.cl, isabel.carrasco@mop.gov.cl>
DOH, Región de Ñuble <alfredo.avila@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Ñuble <cjardua@interior.gob.cl. >
Ilustre Municipalidad de Chillán <szarzar@municipalidadchillan.cl>
SAG, Región de Ñuble <eduardo.jeria@sag.gob.cl>
SEC, Región de Ñuble <vmperes@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble <juan.molina@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble <cnavarreter@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble <dosses@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región de Ñuble <mcofre@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble <PCaamano@mma.gob.cl>
SEREMI de Salud, Región de Ñuble <marta.bravo@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble <bkopplin@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble <currestarazu@minvu.cl, ugavilan@minvu.cl>
SEREMI MOP, Región de Ñuble <cjardua@interior.gob.cl. >
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble <hinostroza@sernatur.cl>

CC:

Oficina de Partes <marcela.jara@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149529422>