

REPÚBLICA DE CHILE
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN REGIONAL
REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL
BERNARDO O'HIGGINS

SE PRONUNCIA SOBRE
CONSULTA DE PERTINENCIA DE
INGRESO AL SEIA DENOMINADA
"MARCHIGUE SOLAR"
PRESENTADO POR MARCHIGUE
SOLAR SpA.

RESOLUCIÓN EXENTA N° 65

RANCAGUA, 12 MAR 2020

VISTOS:

1. La Resolución Exenta N°212 de fecha 14 de septiembre de 2016 de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante, "SEA") de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (en adelante, "Región de O'Higgins"), que se pronunció sobre la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA denominada "Línea de transmisión eléctrica en 23 kV S/E Portezuelo a Tap Off RPI", presentada por RPI Solar SpA.
2. La Resolución Exenta N°54/2018 (en adelante, "R.Ex. N°54/2018") de la de la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins, que se pronunció sobre la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA denominada "Planta Fotovoltaica Marchigüe", presentada por Marchigüe Solar SpA. (en adelante, "Titular").
3. La consulta de pertinencia de ingreso al SEIA y los antecedentes que la acompañan, presentada y formalizada por el Titular con fecha 6 de febrero de 2020 en el sistema electrónico de consultas de pertinencias <https://www.sea.gob.cl/>, sobre modificación de proyecto denominada "Marchigüe Solar".
4. Los demás antecedentes que constan en el expediente de la consulta de pertinencia, y en el expediente del e-pertinencia de la consulta de pertinencia de ingreso, individualizada en el visto anterior de la presente Resolución.
5. El Oficio Ordinario N°131.456 de fecha 12 de septiembre de 2013, de la Dirección Ejecutiva del SEA que "Imparte instrucciones sobre las consultas de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental".
6. Lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40 de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, "RSEIA"); en el D.F.L. N°1/19.653 que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N°19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Resolución TRA N°119046/194/2018, de fecha 25 de octubre de 2018, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que nombra el cargo de Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de

O'Higgins; y, en la Resolución N°7 de 2019 de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

CONSIDERANDO:

1. Que, la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA denominada "*Marchigüe Solar*" (en adelante, "Proyecto"), y los antecedentes que la acompañan, presentados por la señora Isabel Del Pilar Avilés Vargas en representación del Titular, señalan como antecedentes los siguientes:
 - a. Como antecedente cabe señalar que el Titular *Marchigüe Solar SpA* había presentado una consulta de pertinencia por el proyecto denominado "*Planta Fotovoltaica Marchigüe*", la cual fue resuelta a través de la Resolución Exenta N°54/2018 de fecha 7 de marzo de 2018, indicando que no requiere ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución. Dicho proyecto tuvo por objetivo la construcción, operación y cierre de una planta de generación de energía fotovoltaica compuesta de 9.360 módulos fotovoltaicos de 320 Wp de potencia cada uno. De esta forma, la capacidad instalada del parque solar corresponde a 2,995 MWp. Asimismo, el proyecto se conecta a una línea de transmisión de 23 kV para la evacuación de la energía eléctrica, cuya propietaria es *RPI Solar SpA*, cerca del poste 23S3-17; a su vez, la línea de transmisión eléctrica de *RPI Solar SpA* se conecta con la subestación eléctrica Portezuelo.
 - b. La modificación planteada en la CPI denominada "*Marchigüe Solar*" tiene por objetivo efectuar una mejoría en la tecnología propuesta en el proyecto denominado "*Planta Fotovoltaica Marchigüe*" (R.Ex. N°54/2018), utilizando módulos fotovoltaicos con instalación en estructuras con tracker, en lugar de instalación en estructuras fijas; y, la utilización de paneles con mejor eficiencia, disminuyendo el número total de paneles sin incrementar la potencia a inyectar en la red. En síntesis, esta modificación permitirá producir más energía utilizando la misma superficie de intervención del proyecto matriz (R.Ex. N°54/2018).
 - c. El Proyecto corresponde a un pequeño medio de generación (PMG), que producirá energía eléctrica a través de energías renovables no convencionales (ERNC), por medio de la construcción y operación de una central de paneles fotovoltaicos para la captación de la energía solar, que inyectará hasta 2,8 MW al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) en media tensión (23 kV), por medio de una conexión en Tap-Off a la Línea de Transmisión Eléctrica en 23 kV S/E Portezuelo a Tap-off RPI (en adelante, "línea RPI").

La planta fotovoltaica se compondrá de dos elementos principales:

- i) Generador, el cual contempla la instalación de 7.476 módulos fotovoltaicos de 400 Wp de potencia nominal, con una potencia total instalada de 2,9904 MWp en condiciones estandarizadas de temperatura STC (7.476 módulos fotovoltaicos por 400 Wp de potencia nominal).

Figura 1 - Extracto ficha técnica panel fotovoltaico con detalle de 400 Wp

ELECTRICAL DATA STC*					
CS3W	395P	400P	405P	410P	415P
Nominal Max. Power (Pmax)	395 W	400 W	405 W	410 W	415 W
Opt. Operating Voltage (Vmp)	38.5 V	38.7 V	38.9 V	39.1 V	39.3 V
Opt. Operating Current (Imp)	10.26 A	10.34 A	10.42 A	10.49 A	10.56 A
Open Circuit Voltage (Voc)	47.0 V	47.2 V	47.4 V	47.6 V	47.8 V
Short Circuit Current (Isc)	10.82 A	10.90 A	10.98 A	11.06 A	11.14 A
Module Efficiency	17.88%	18.11%	18.33%	18.56%	18.79%
Operating Temperature	-40°C ~ +85°C				
Max. System Voltage	1500V (IEC/UL) or 1000V (IEC/UL)				
Module Fire Performance	TYPE 1 (UL 1703) or CLASS C (IEC 61730)				
Max. Series Fuse Rating	20 A				
Application Classification	Class A				
Power Tolerance	0 ~ + 5 W				

* Under Standard Test Conditions (STC) of irradiance of 1000 W/m², spectrum AM 1.5 and cell temperature of 25°C.

Fuente: Figura 1 de la CPI.

Se consideran los módulos fotovoltaicos dispuestos sobre estructuras con seguimiento solar con eje norte-sur, agrupadas en un total de 267 string (cantidad de paneles fotovoltaicos conectados en paralelo) de 28 módulos cada una (que en conjunto presentan la potencia nominal indicada: $267 \times 28 = 7.476$ paneles) y dispuestas en filas paralelas, adyacentes entre sí, en dirección este-oeste.

ii) Sistema de conversión/transformación, dado que los paneles fotovoltaicos producirán energía en corriente continua, cuyos inversores transformarán en corriente alterna, y los transformadores aumentarán su tensión a media tensión (23 kV) para conectarla a la línea RPI, dado los problemas técnicos de congestión y saturación de la red de distribución eléctrica en el área de emplazamiento del Proyecto (las empresas de distribución reciben más demanda de conexión por parte de proyectos en desarrollo, que la capacidad que éstas disponen). La situación de congestión y saturación de la red de distribución eléctrica obliga a los proyectos de generación a buscar alternativas de conexión al SEN con el fin de no retrasar su materialización. Cabe hacer presente que la solución propuesta por el Proyecto para la conexión al sistema de transmisión adicional de RPI, resulta consistente con la normativa eléctrica nacional, que tiene como principio dentro del funcionamiento del sistema eléctrico, el acceso abierto a las instalaciones de transmisión para permitir el uso compartido de la infraestructura.

- d. El Proyecto se habilitará en la comuna de Marchigüe, Provincia de Cardenal Caro, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. A continuación, se muestra la ubicación del área de emplazamiento del Proyecto, utilizando una superficie aproximada de 5,302 Há (área delimitada por cerco perimetral) dentro de un predio de alrededor 6,088 Há totales.



Fuente: Figura 2 de la CPI.

Las coordenadas UTM referenciales del perímetro del Proyecto en Datum WGS 84 (Huso 19), y superficie son las siguientes:

Punto	Coordenadas UTM - WGS84 Huso 19S	
	Este (m)	Norte (m)
A	261.669	6.195.505
B	261.872	6.195.413
C	261.781	6.195.273
D	261.479	6.195.411
E	261.526	6.195.479

Fuente: Tabla 2 de la CPI.

- e. Principales modificaciones respecto al proyecto matriz (R.Ex. N°54/2018)

En la siguiente tabla se resumen las principales modificaciones introducidas al proyecto matriz, resuelto mediante la R.Ex. N°54/2018.

Situación Res. Ex. n. 00054/2018.	Modificaciones introducidas con esta nueva consulta de pertinencia
<p>Instalación módulos fotovoltaicos en estructuras fijas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencia instalada de la Planta FV: 2.995,20 MWp - Tipo Módulos fotovoltaicos: 320 Wp - 1500 VDC (dimensiones: 1960mm x 991mm x 40mm) - Números Módulos fotovoltaicos: 9.360 - Instalación: módulos fotovoltaicos en estructuras fijas - Total superficies paneles (proyección al suelo de los módulos): 17.137,05 m² 	<p>Instalación módulos fotovoltaicos en estructuras en tracker (estructuras con seguimiento solar con eje norte-sur)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencia instalada de la Planta FV: 2.990,40 MWp - Tipo Módulos fotovoltaicos: 400 Wp - 1500 VDC (dimensiones: 1960mm x 991mm x 40mm) - Números Módulos fotovoltaicos: 7.476 - Instalación: módulos fotovoltaicos en estructuras en tracker (estructuras con seguimiento solar con eje norte-sur) - Total superficies paneles (proyección al suelo de los módulos): 14.521,08 m²

Fuente: Tabla 1 de la CPI.

- f. El acceso al Proyecto se realiza por la Ruta H-76, ubicándose al poniente de ésta. La distancia entre la Ruta H-76 hasta la entrada al Proyecto es de aproximadamente 38 m.
- g. De acuerdo con lo indicado por el Titular en el numeral 3.2.1. de la Consulta de Pertinencia de Ingreso, el área del Proyecto no se localiza en áreas cercanas 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. Al respecto, el área bajo protección oficial más cercana corresponde a la Zona de Interés Turístico "Lago Rapel", ubicada a más de 13 km al Noreste del área del Proyecto.
- h. Obras temporales y permanentes.

Obras temporales

Para la fase de construcción del Proyecto se implementará una instalación de faena, desde donde se centralizarán y coordinarán los trabajos de la obra, contará con todos los requisitos señalados en el artículo 28 del D.S. N°594 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

La instalación de faenas se implementará en una zona delimitada por un cerco perimetral sobre cimientos de nivelación y tacos de apoyo de madera, donde se montará la infraestructura consistente principalmente en contenedores metálicos adaptados. Los materiales, equipos y estructuras se transportarán mediante camiones.

La instalación de faena tendrá las siguientes áreas:

- Portería: la portería será una oficina modular de tipo metálico. Será el control de acceso para la instalación de faena durante la fase de construcción.
- Oficinas: estarán constituidas por contenedores modulares debidamente acondicionados. Al interior de este módulo, existirá una zona de servicios de primeros auxilios, incluyendo todos los materiales y equipos necesarios para servicios de primeros auxilios.
- Comedor: se habilitará un comedor, del tipo contenedor metálico, para la alimentación de los trabajadores.
- Vestidores: consistirá en contenedores metálicos acondicionados que permitan una correcta

ventilación y luminosidad. Contarán con casilleros para que los trabajadores guarden sus ropas de trabajo. Al interior de los vestidores se instalará duchas para el uso de los trabajadores, según lo indica el artículo 21 y 23 del D.S. N° 594/1999 MINSAL. Para la evacuación de las aguas provenientes de las duchas, se instalará un contenedor de acumulación de aguas grises contiguo a los vestidores.

- Baños químicos: se dispondrá de baños químicos en las cantidades establecidas en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud.

- Estanque almacenamiento agua potable: el agua para consumo humano (bebida) será provista mediante bidones de 20 litros de agua purificada, sellados, adquiridos a empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Por otra parte, para las duchas se contará con un estanque de almacenamiento de agua potable (agua sanitaria), que será abastecido por camiones aljibes autorizados.

- Abastecimiento de energía: la energía eléctrica para la instalación de faenas será abastecida mediante dos (2) equipos electrógenos de 30 kVA. Un equipo electrógeno alimentará la instalación de faena, mientras que el otro se mantendrá de reserva en caso de falla del otro.

- Estacionamientos: Se contará con dos áreas para el estacionamiento de vehículos y maquinaria. Una de estas áreas será para el estacionamiento de automóviles y de transporte de personal, mientras que la otra albergará maquinaria y vehículos de trabajo.

- Zona de almacenamiento de combustible: zona dedicada exclusivamente al almacenamiento y carga de combustible de los vehículos y maquinaria empleada en la faena de construcción. Será delimitada y señalizada de acuerdo a lo dispuesto en el D.S. 160 /2009 (Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción).

- Almacenamiento de materiales: se habilitará un sector destinado al almacenamiento de materiales de construcción de la planta y sus obras asociadas.

- Cabina para piezas de repuesto y taller: se habilitará un área de almacenamiento de repuestos y un taller mecánico para ejecutar aquellas labores de reparación y preparación de partes de la planta fotovoltaica.

- Bodega de sustancias peligrosas: Se contempla una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas, la que cumplirá con las exigencias establecidas en el en el D.S. 78/2009 Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas (MINSAL), artículos 18 y 19.

- Bodega residuos peligrosos: se habilitará una bodega para el acopio temporal residuos peligrosos, generados durante la fase de construcción, en cumplimiento con todos los requisitos establecidos por el D.S. N°148.

- Bodega temporal de paneles en desuso: los paneles fotovoltaicos en desuso se acumularán en un container, acondicionado con ventilación e impermeabilización del suelo, según lo señalado en D.S. N° 148 del Ministerio de Salud.

- Patio de salvataje: Existirá una zona delimitada para el almacenamiento de residuos no peligrosos y residuos domésticos y asimilables, en donde se contará con contenedores para cada tipo de residuo, según se describe a continuación:

Almacenamiento de residuos domésticos y asimilables a domésticos: existirá un área delimitada para almacenar temporalmente los residuos domésticos y asimilables. En las diferentes áreas de la instalación de faenas se utilizarán contenedores de basura con tapa, individualizados por tipo de residuo (húmedo, seco, vidrio/metal, papel, plástico), estos

contenedores individuales serán llevados a un contenedor de mayor capacidad en el sector indicado en el Patio de Salvataje.

Almacenamiento residuos industriales no reciclables no peligrosos: se habilitará un sector para el almacenamiento temporal de residuos industriales no reciclables no peligrosos, correspondientes a madera, plástico, despuntes de metales, restos de hormigón, restos de maderas y material reutilizable, etc.; en conformidad con lo establecido por el artículo 18 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.

Almacenamiento residuos reciclables no peligrosos: Se habilitarán lugares para el almacenamiento temporal de residuos reciclables distinguiendo: madera, metal, papel y plástico.

Obras permanentes

Módulos fotovoltaicos

Los módulos o paneles considerados para la planta fotovoltaica están compuestos por 72 celdas fotovoltaicas, conectadas en serie con el fin de proporcionar los niveles eléctricos apropiados para los sistemas de conversión. Con el fin de maximizar la producción de energía se contempla una planta fotovoltaica compuesta por aproximadamente 7.476 módulos fotovoltaicos, del tipo silicio policristalino, de 400 Wp cada uno, que inyectarán 2,8 MW (<3,0) al SIC, y tendrá una vida útil de 30 años. La capacidad de planta en corriente continua será de 2,9904 MWp de potencia instalada en condiciones STC.

La conexión de los módulos fotovoltaicos se realiza en la parte posterior de los mismos, en una caja de conexión (Stringboxes), cuya finalidad es la protección de los módulos frente a corrientes de falla, permitiendo la circulación de la corriente en un solo sentido.

Estructuras de soporte

Los paneles solares se instalarán sobre estructuras de soporte metálico, los cuales estarán fijados al terreno con seguimiento solar con eje norte-sur, cada una y dispuestas en filas paralelas, adyacentes entre sí, en dirección este-oeste. Estarán dispuestos en forma lineal uno al lado del otro, componiendo una fila compuesta de varias cadenas. El soporte metálico de los módulos fotovoltaicos se fijará directamente a la tierra por un poste, o un tornillo metálico. El tipo de fijación al suelo dependerá de las características geotécnicas y se definirán en etapa de ingeniería de detalle.

En base a las características técnicas de los módulos empleados y las condiciones de radiación solar y ambientales del sector de emplazamiento, se contemplan 289 cadenas, formadas por 28 módulos cada una y dispuestas en filas paralelas, adyacentes entre sí, en dirección Norte - Sur. Con el fin de minimizar la afectación sobre los componentes ambientales, el soporte metálico de los módulos fotovoltaicos se fijará directamente a la tierra por un poste o un tornillo metálico. El tipo de fijación al suelo dependerá de las características geotécnicas de éste, que se definirán en etapa de ingeniería de detalle.

Estaciones de inversores y centros de transformación (estaciones convertoras)

Las estaciones convertoras corresponden a contenedores metálicos, en cuyo interior se encuentran los inversores, los transformadores de BT/MT, sistemas de calefacción/refrigeración e interruptores de baja tensión. La planta fotovoltaica considerará la instalación de 3 estaciones convertoras.

Estaciones de inversores: Los inversores son equipos diseñados para transformar la corriente continua procedente de los paneles fotovoltaicos en corriente alterna, para luego ser inyectada a la red del SEN. Se instalarán 6 inversores de 500 kW de potencia nominal, o similar, emplazados al interior de contenedores metálicos, los que se conectarán entre sí a través de cabinas para celdas de media tensión (cabinas de media), cuya temperatura será estabilizada por un sistema de ventilación. Las estaciones de inversores tendrán las siguientes características:

- Cumplimiento de las normas de seguridad vigentes.
- Contarán con un sistema de medición y monitoreo.
- Operación automatizada.
- Monitor de aislamiento en el lado DC.
- Capacidad de monitoreo a distancia para analizar los datos medidos.
- Cuadro y transformador de servicios auxiliares.
- Conexión a tierra.

Centros de transformación: Corresponde a un transformador de media tensión que eleva la tensión de salida del inversor de 0,315 kV en promedio, a la tensión de la red en el punto de conexión (23 kV). Los transformadores se situarán al interior de un contenedor metálico. Se contempla la instalación de 3 transformadores, todos de tres fases, con una potencia de dimensionado de 1.000 kVA

Cabina para interruptores de media tensión (cajas de conexión)

Los interruptores de media tensión se utilizan para la desconexión de los equipos, tanto para labores de mantenimiento, como para protección de la planta en caso de fallas durante su funcionamiento normal. Los interruptores de media tensión se ubicarán al interior de contenedores metálicos.

Cabina de medida

Esta cabina será posicionada cerca de la cabina de distribución y será utilizada para la instalación de los medidores de energía de la planta fotovoltaica.

Estación de distribución

Para la conexión de las estaciones de inversores a la red de media tensión se instalará en cada estación de inversores, un switchgear de distribución, que corresponde a la combinación de interruptores eléctricos, fusibles, interruptores y transformadores de medición utilizados para controlar, proteger y aislar a los equipos eléctricos; para medir el voltaje y la corriente de flujos de energía.

Distribución interna de baja tensión (BT)

Para el funcionamiento interno de la planta fotovoltaica en su conjunto, se considerará el suministro de energía eléctrica mediante un transformador MT/BT (Media Tensión/Baja Tensión), para los equipos de control electrónico, la comunicación de los inversores, el seguimiento y sistema de alarma, los sistemas de refrigeración, iluminación y líneas eléctricas de las instalaciones. Para asegurar el suministro de energía en todos los servicios esenciales de la planta, tales como supervisión de sistemas, control de los transformadores, circuitos de control y señalización de MT/BT y BT, sistema de vigilancia (SCADA), entre otros, se contempla un sistema de alimentación ininterrumpido que actúa como reserva de energía en caso de fallo de alimentación en la red. Esta energía será provista por medio de la red de bajo voltaje existente en el área. La planta además, contará con la posibilidad de

funcionar en la modalidad de autoconsumo, con los servicios esenciales de la planta que trabajan por medio de la energía producida por la misma planta fotovoltaica.

Sistema de conexión a tierra

La planta fotovoltaica estará equipada con un sistema de conexión a tierra, que corresponde a un circuito que conectará las partes metálicas con el suelo, definiendo así el potencial eléctrico de éstas con relación a la superficie de la tierra.

En el caso de una falla eléctrica o fenómenos naturales como caídas de rayos, el sistema de puesta a tierra, permite que la corriente fluya al suelo, garantizando la seguridad de las personas y de la planta.

Cabina SCADA, aparato de seguridad y estación meteorológica

El sistema SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) se compone de los equipos que mantienen el control y llevan el registro de las operaciones de la planta para monitorear la producción de la planta fotovoltaica, y su funcionamiento seguro. Dentro del local SCADA habrá una sala de sistema circuito cerrado de televisión y seguridad para el monitoreo de las cámaras instaladas en la planta.

Las principales funciones del sistema SCADA son:

- Detección y notificación de fallos o anomalías de forma remota.
- Control de interruptores principales de forma remota.
- Monitoreo del estado de los equipos de mando y protección (interruptores, fusibles, etc.).
- Registro de datos para el análisis de parámetros de funcionamiento de la planta.
- Sistema de alarmas y video vigilancia.

Este sistema de video vigilancia estará compuesto por 22 postes (poste de iluminación con cámara) de acero galvanizado de alrededor 5 m de altura, rodeando el perímetro de la planta fotovoltaica, dotados de luces y cámaras de vigilancia; y su sistema de mando se encontrará alojado en una cabina específica para tales efectos. Además, en la cabina SCADA se instalará un sensor meteorológico que registrará los siguientes parámetros:

- Irradiación en el plano de los módulos (paneles) fotovoltaicos.
- Temperatura del módulo (a través del sensor de temperatura para ser instalado en la parte posterior del módulo).
- Temperatura ambiente.
- Velocidad y dirección del viento.
- Humedad.

Todos los datos recopilados por esta estación serán registrados por el Sistema de Vigilancia (SCADA), para incluirlos en la evaluación de la producción de energía, con el fin de verificar el correcto funcionamiento de la planta fotovoltaica.

Línea de evacuación para la conexión a la red eléctrica de distribución

La evacuación de la energía eléctrica producida en la planta fotovoltaica se realizará mediante una línea eléctrica enterrada de evacuación de 23 kV (línea de media tensión – LMT), que partirá desde el punto de evacuación de la planta (cabina de distribución en el interior del perímetro de la planta fotovoltaica) hasta el punto de conexión al sistema de transmisión adicional de RPI.

El punto de conexión en consideración se ubicará en las inmediaciones del poste N°17 de la línea de RPI (coordenadas UTM E:261.721, N:6.195.495 - Datum WGS 84, Huso 19S). La línea RPI es parte del Sistema de Transmisión Adicional cuya propietaria es RPI Solar SpA, y cuya concesión eléctrica fue otorgada mediante D.S. N° 08/2017 del Ministerio de Energía. La línea RPI se conecta con la subestación eléctrica Portezuelo. La línea eléctrica de evacuación de la planta fotovoltaica tendrá una longitud de alrededor 12 m.

Sistema de cableado

Los cables al interior de la planta fotovoltaica de conducción de energía y de registro de datos, se dispondrán en zanjas ubicadas a un costado de los caminos internos, con una profundidad de al menos 0,7 m. Los cables asociados al sistema de vigilancia se instalarán adjuntos al cerco dispuesto a lo largo de la planta.

Caminos internos

Se contempla la habilitación de caminos internos, destinados a las actividades de mantención de la planta, los que deberán garantizar la accesibilidad a todos los puntos de la planta. Estos caminos totalizarán 6.080 m², contarán con una carpeta estabilizada y una compactación final mecánica.

Camino de acceso

El Proyecto considerará realizar un acceso desde la ruta H-76, que totalizará alrededor 281 m². El Proyecto se ubica al costado poniente de la Ruta H-76, a unos 38 m de dicha ruta. También este nuevo camino contará con una carpeta estabilizada y una compactación final mecánica.

Cerco perimetral y portón de acceso

El recinto donde se ubicará el proyecto será cercado en todo su perímetro mediante una malla metálica de acero galvanizado, con una altura aproximada de 2,5 metros. El acceso a la instalación fotovoltaica será por una puerta de acero galvanizado, con puertas dobles de 2,5 metros de altura.

Cabina para piezas de repuesto y taller

Se habilitará un área de almacenamiento de repuestos y un taller mecánico para ejecutar aquellas labores de reparación, cuando se requiera, de partes de la planta fotovoltaica; por lo tanto, en esta cabina se dispondrán todos los pequeños elementos de reemplazo que estarán a disposición de los equipos de mantención y reparación de la planta.

i. Etapa de construcción

La fase de construcción del Proyecto tendrá dos hitos relevantes:

Construcción obras preliminares y auxiliares

Entre las obras preliminares y auxiliares se destaca la instalación de faenas (obra temporal) preparación del terreno, camino de acceso, obras civiles asociadas a la sala de control, malla de conexión a tierra, postación y tendido de cables (línea de evacuación), cerco perimetral, entre otras.

Construcción de la planta fotovoltaica y montaje de equipos eléctricos

La instalación de la planta fotovoltaica y el montaje de los equipos eléctricos contemplan el hincado de estacas y la instalación de estructuras de soporte, montaje de paneles, excavaciones para la canalización y cableado en corriente continua, instalación de cajas de conexión e inversores a corriente alterna, transformadores elevadores, desconectores, sistemas de medición, protección y control.

Las acciones que se llevarán a cabo durante la fase de construcción corresponden a:

- Instalación de faena (obra temporal).
- Habilitación de caminos (acceso y caminos internos).
- Preparación del terreno.
- Montaje de la línea de evacuación en media tensión.
- Fundaciones.
- Montaje de estructuras de soporte e instalación de paneles fotovoltaicos.
- Montaje de los equipos.
- Retirado de la instalación de faena.
- Prueba y puesta en servicio.

Emisiones atmosféricas

Las principales emisiones generadas durante esta fase corresponderán a las de material particulado, y estarán relacionadas con el movimiento de tierra asociado a la construcción y tránsito de vehículos. Adicionalmente, existirán emisiones de gases, producto del proceso de combustión de la maquinaria y los vehículos.

En la fase de construcción se adoptarán medidas tendientes a disminuir las emisiones que afecten la calidad del aire, entre las que se destacan:

- Sellado de tolva de camiones que transportan materiales.
- Uso de mallas protectoras en las faenas para evitar la dispersión de polvo, en particular en las zonas cercanas a las actividades agrícolas y a las viviendas.

Ruido

Los niveles de ruido durante la fase de construcción serán poco significativos, temporales y asociados principalmente al movimiento de vehículos y maquinaria, siendo todas ellas fuentes móviles y de carácter temporal.

Residuos líquidos domésticos

Los efluentes líquidos domiciliarios generados durante la fase de construcción corresponderán a aquellos provenientes de duchas, agua lavamanos y lavaplatos del comedor. Se estima una generación máxima de 4,8 m³/día, tomando como referencia un factor de recuperación de 0,8 del total del consumo de agua potable. El manejo de estas aguas corresponde a la conducción de éstas hacia un estanque acumulador de aguas grises, que tendrá una capacidad máxima de 12,4 m³, las que serán retiradas semanalmente (según sea la necesidad), por una empresa autorizada, que además será la responsable de darle el mantenimiento respectivo, cuando se requiera.

Como se menciona anteriormente, en base a la temporalidad de la fase de construcción (6 meses como máximo) y al número de trabajadores considerado (40 como máximo), se contempla para esta fase la utilización de baños químicos portátiles, los cuales cumplirán con lo dispuesto en el D.S. N°594 del Ministerio de Salud. En particular se indica que en lo

que respecta a la cantidad y ubicación de los baños químicos, se dará cumplimiento a lo establecido en los artículos 24 y 25 del D.S. N° 594. El manejo de los efluentes de los baños químicos será retirado por una empresa que cuente con la autorización sanitaria correspondiente.

Residuos sólidos

El Proyecto generará residuos sólidos de tipo domésticos y asimilables a domésticos, residuos no peligrosos, residuos peligrosos y paneles fotovoltaicos dañados, según se detalla en la siguiente tabla.

Tipo de residuos	Descripción	Cantidad estimada (t/mes)	Forma de manejo	Lugar de disposición final
Residuos domésticos	Restos de comida, envases, papeles, etc.	1,2	Retiro diario en contenedores exclusivos en frentes de trabajo y almacenamiento temporal en Instalación de Faenas. Desde ahí retiro diario, por servicio municipal o empresa especializada y autorizada.	Disposición en relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud Región del Libertador Bernardo O'Higgins.
Residuos Industriales no peligrosos	Embalajes de cartón y/o maderas, despuntes de aluminio chatarra, hierro, embalajes, etc.	0,4	Retiro periódico en frentes de trabajo y almacenamiento temporal en contenedores exclusivos en Instalación de Faenas. Desde ahí, retiro mensual por empresa autorizada.	Retiro y disposición en lugar autorizado por la SEREMI de Salud Región del Libertador Bernardo O'Higgins.. Eventualmente, reciclado por empresa especializada.
Residuos peligrosos	Aceites, grasas; Envases, trapos	0,02	Almacenamiento temporal en Instalación de Faenas. Desde ahí, retiro mensual por empresa autorizada.	Retiro y disposición en sitio autorizado de acuerdo al D.S. 148/2003.
Paneles fotovoltaicos dañados	Módulos dañados	0,006	Almacenamiento temporal en contenedor exclusivo en Instalación de Faenas. Desde ahí, retiro mensual por empresa autorizada.	Retiro y disposición en sitio autorizado de acuerdo al D.S. 148/2003.

Fuente: Tabla 6 de la CPI.

j. Etapa de operación

El proyecto sólo contemplará actividades de comprobación de cableado y conexiones, revisión general y limpieza de módulos fotovoltaicos, las que se describen a continuación.

Mantenimiento preventivo y correctivo

El mantenimiento preventivo de la planta será realizado por 2 a 4 trabajadores, por lapsos variables de 3 a 5 días, con una frecuencia trimestral. La mantención de los paneles fotovoltaicos se realizará por medio de recorridos pedestres para la inspección visual de los paneles, las estructuras, los equipos y los conductores. Estos tienen por objetivo detectar posibles fallas en los materiales que pudiesen afectar la seguridad, estabilidad y continuidad del servicio.

Asimismo, contemplará principalmente el chequeo y la limpieza de los sistemas eléctricos; incluyendo el conjunto de inspecciones, pruebas y medidas que se efectúan para mantener el estado de los paneles, estructuras y equipos. También incluye acciones correctivas menores, periódicas y programables tales como el reapriete de conexiones, retoques de pintura, entre otros.

Complementariamente, se realizarán actividades correctivas si es necesario, de acuerdo con el diagnóstico que entregue el mantenimiento preventivo. El mantenimiento correctivo considerará reparaciones derivadas de fallas detectadas en el sistema, en cualquiera de sus fases (producción, conversión, transformación, conducción). Su envergadura dependerá de la magnitud de la falla o de la anomalía que exista. Las acciones correctivas más habituales corresponden a:

- i) - sustitución de fusibles de los circuitos de corriente continua;
- ii) reseteo de equipos de control de motores;
- iii) reseteo de inversores;
- iv) sustitución de tarjetas electrónicas de comunicación o control;
- v) sustitución de paneles fotovoltaicos; y,
- vi) reparación de cables y conectores.

La periodicidad de este tipo de mantención será también trimestral, coincidiendo con el mantenimiento preventivo. Respecto de los caminos internos y de acceso a la planta, el personal a cargo del funcionamiento normal de la instalación fotovoltaica se hará cargo de éstos con el fin de evitar cualquier tipo de inestabilidad, y asegurar un tránsito seguro a través de dichos caminos. Las principales actividades asociadas a la mantención de dichos caminos son: limpieza de la carpeta, revisión y compactación de baches, mantención de señalética.

En estas inspecciones sólo se utiliza equipamiento menor. Eventualmente, se emplearán herramientas de mano y equipos de medición a distancia, como pirómetro y cámara termográfica (termovisor). Las inspecciones de los paneles se realizarán de acuerdo a lo que establezca el fabricante. El traslado del personal asociado se realizará de forma diaria desde las ciudades más cercanas, según corresponda.

Mantenimiento de emergencia

La reparación de emergencia corresponde a las reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por personas, a consecuencia de accidentes o provocados por fenómenos naturales. No son predecibles. Estas reparaciones pueden requerir el uso de equipo mayor y de personal especializado para la ejecución de las distintas maniobras que sea necesario realizar para establecer el servicio. Respecto de la periodicidad de las reparaciones de emergencia, puesto que no son predecibles, no es posible establecerla.

Limpieza de paneles fotovoltaicos

La limpieza de los paneles fotovoltaicos será realizada por un máximo de 5 trabajadores, por lapsos de 5 días, una a tres veces al año. En base a las características propias del área de emplazamiento y con el fin de garantizar el buen funcionamiento de la planta fotovoltaica, se contempla la limpieza de los paneles solares, los que deberán estar limpios de polvo y manchas ocasionadas por excremento de aves, entre otros.

Se contemplarán limpiezas en seco, realizadas en conjunto con las mantenciones preventivas en caso de ser necesario, y una limpieza con agua (la cual será suministrada por terceros autorizados, mediante un camión aljibe), en caso de que no baste con la limpieza en seco. Esta limpieza se realizará de forma manual e individual, utilizando para esto agua en calidad de riego o potable, sin detergentes ni aditivos, de manera uniforme a lo largo del panel, sin producción de residuos derivados de su realización.

Emisiones atmosféricas

En la fase de operación, las emisiones de material particulado o gases serán marginales, ya que estarán asociadas al tránsito del vehículo que transportará al personal de mantenimiento,

materiales necesarios y residuos derivados de la mantención.

Ruido

Las faenas contempladas en la fase de operación del Proyecto incluyen todas las actividades asociadas a la mantención de los paneles fotovoltaicos y la generación eléctrica, considerando la operación de transformadores con sus respectivos ventiladores. Es importante señalar que la emisión acústica asociada a las actividades antes mencionadas es significativamente menor a la contemplada en la fase de construcción.

Encandilamiento

Los paneles fotovoltaicos están diseñados para absorber la mayor parte del espectro solar, con el fin de convertir la energía radiante en electricidad. Los niveles de reflectividad de los paneles solares son inferiores a los del vidrio estándar o el acero galvanizado, por lo que su reflexión es ínfima y no representa ningún riesgo para las personas y su salud. Se ha demostrado que no existe riesgo de deslumbramiento a aquellas aeronaves que sobrevuelan en las inmediaciones de la planta fotovoltaica, ya que la reflectividad de los módulos fotovoltaicos está por debajo de otros elementos como áreas residenciales o superficies reflectantes comúnmente usadas como tejados metálicos, depósitos de agua, entre otros.

Residuos líquidos domésticos

La generación de residuos líquidos durante esta fase está directamente asociada a la mano de obra (5 personas máximo), ya que corresponderá a aguas servidas. Considerando que para esta fase se considerarán visitas puntuales de mantención, se estima una generación máxima de 0,6 m³/día de aguas servidas domésticas, tomando como referencia un factor de recuperación de 0,8 del total del consumo de agua potable y una dotación de 150 l/hab/día. La evacuación y el almacenaje de estas aguas servidas corresponderá al uso de baños químicos que deberá disponer y retirar un proveedor autorizado por la Autoridad Sanitaria.

Residuos sólidos

Los residuos generados durante la fase de operación se detallan en la siguiente tabla:

Tipo de residuos	Descripción	Cantidad estimada (t/año)	Forma de manejo	Lugar de disposición final
Residuos domésticos	Restos de comida, envases, papeles, etc.	0,03 (a)	No hay almacenamiento temporal de residuos en la planta.	Lugar autorizado por la SEREMI de Salud Región del Libertador Bernardo O'Higgins..
Residuos Industriales no peligrosos	Embalajes de cartón y/o maderas	0,1	No hay almacenamiento temporal de residuos en la planta.	Lugar autorizado por la SEREMI de Salud Región del Libertador Bernardo O'Higgins.
Residuos peligrosos	Aceites, grasas; Envases, trapos	0,1	No hay almacenamiento temporal de residuos en la planta.	Lugar autorizado por la SEREMI de Salud Región del Libertador Bernardo O'Higgins.
Paneles fotovoltaicos dañados	Módulos Dañados	0,03	No hay almacenamiento temporal de residuos en la planta.	Lugar autorizado por la SEREMI de Salud Región del Libertador Bernardo O'Higgins.

Nota (a): cabe indicar que durante la fase de operación, la mantención (en todos sus aspectos) no pasará de 5-10 días cada 3 meses.

Fuente: Tabla 8 de la CPI.

k. Fase de cierre

Para la fase de cierre se considerará un periodo de 3 meses para la realización de las siguientes actividades:

Retiro de equipos y desmontaje de estructuras

Durante la etapa de cierre se realizará el retiro de todas las estructuras construidas por el Proyecto; es decir, el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos y sus estructuras, el sistema de cableado, las casetas de equipos inversores, transformadores, vigilancia, y demás. Se ejecutará la desconexión de los paneles. Posteriormente, y sin otro medio que el manual, se desmontarán los paneles y se cargarán a un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para su correcto tratamiento y reciclado.

Posteriormente, se efectuará el desmontaje de las estructuras de soporte, las que se apilarán en un lugar destinado para ello desde el cual serán cargadas a un camión para su transporte definitivo a una empresa autorizada para su reciclaje. Luego se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada de inversor, transformador y equipos eléctricos, y para finalmente trasladarlos a un gestor para su tratamiento y reutilización. Finalmente, se realizarán labores de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado caminos y plataformas de cabinas eléctricas y de la sala de control.

Limpeza y reacondicionamiento del terreno

En la fase de cierre sólo se contemplarán actividades de restauración de la morfología o geoforma mediante labores de nivelación del terreno, cubriendo las excavaciones dejadas por el hincado de los postes de la estructura y eliminando los caminos interiores.

3. Que, la Ley N°19.300 indica en su artículo 8° que: *“Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley”*. Dicho artículo 10 ya citado, señala un listado de *“proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental”*, los cuales son especificados a su vez, en el artículo 3° del Reglamento del SEIA.
4. Que, la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA denominada *“Marchigüe Solar”*, individualizada en el visto N°3 de la presente resolución, para efectos de su análisis en materias de ingreso al SEIA, corresponde a una modificación a lo establecido en el marco de la consulta de pertinencia por el proyecto denominado *“Planta Fotovoltaica Marchigüe”*, la cual fue resuelta a través de la Resolución Exenta N°54/2018 de fecha 7 de marzo de 2018, indicando que no requiere ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución; y por lo tanto, su análisis se realiza conforme a lo establecido en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, que define ‘modificación de proyecto o actividad’ como: *“la realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración”*.
5. Al respecto, de acuerdo a lo indicado en el Anexo I *“Criterios para decidir sobre la pertinencia de someter al SEIA la introducción de cambios a un proyecto o actividad”*, adjunto al Oficio Ord. N°131.456 de fecha 12 de septiembre de 2013, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que imparte instrucciones sobre consultas de pertinencia de ingreso de proyectos o actividades al SEIA, se señala que para poder establecer la pertinencia de ingreso de una modificación de proyecto o actividad al SEIA, es necesario determinar si las obras, acciones o medidas a ser incorporadas suponen un cambio de consideración a dicho proyecto, conforme a lo señalado en el artículo 2° letra g) del RSEIA, lo cual se debe realizar en base a los siguientes criterios:

- a. *Si las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del RSEIA.*

Artículo 3°, literal b), sub-literales b.1. y b.2. del RSEIA

El Proyecto no considerará la construcción de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje, ni subestaciones de alto voltaje.

La planta fotovoltaica tendrá un sistema de conversión/transformación, dado que los paneles fotovoltaicos producirán energía en corriente continua, cuyos inversores transformarán en corriente alterna, y los transformadores aumentarán su tensión a media tensión (23 kV) para conectarla a una línea de media tensión, por medio de una conexión en Tap-Off a la Línea de Transmisión Eléctrica en 23 kV S/E Portezuelo a Tap-off RPI.

De acuerdo a lo anterior, no corresponderá a la definición de línea de transmisión eléctrica de alto voltaje, señalada en el artículo 3°, literal b.1 del RSEIA; además, no se considerará la construcción de una subestación de energía eléctrica, de acuerdo a lo establecido en el artículo 3°, literal b.2 de la citada norma.

Artículo 3°, literal c) del RSEIA

El Proyecto corresponderá a un pequeño medio de generación (PMG), que producirá energía eléctrica a través de energías renovables no convencionales (ERNC), por medio de la construcción y operación de una central de paneles fotovoltaicos para la captación de la energía solar, que inyectará hasta 2,8 MW al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) en media tensión (23 kV), por medio de una conexión en Tap-Off a la Línea de Transmisión Eléctrica en 23 kV S/E Portezuelo a Tap-off RPI.

La planta fotovoltaica contemplará la instalación de 7.476 módulos fotovoltaicos de 400 Wp de potencia nominal, con una potencia total instalada de 2,9904 MWp en condiciones estandarizadas de temperatura STC (7.476 módulos fotovoltaicos por 400 Wp de potencia nominal). Se considerarán los módulos fotovoltaicos dispuestos sobre estructuras con seguimiento solar con eje norte-sur, agrupadas en un total de 267 string (cantidad de paneles fotovoltaicos conectados en paralelo) de 28 módulos cada una (que en conjunto presentan la potencia nominal indicada: $267 \times 28 = 7.476$ paneles) y dispuestas en filas paralelas, adyacentes entre sí, en dirección este-oeste.

De acuerdo a lo anterior, no corresponderá a la magnitud establecida por el legislador de esta tipología de proyecto, señalada en el artículo 3°, literal c) del RSEIA.

Artículo 3°, literal p) del RSEIA

De acuerdo con lo indicado por el Titular en el numeral 3.2.1. de la Consulta de Pertinencia de Ingreso, el área del Proyecto no se localiza en áreas cercanas 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. Al respecto, el área bajo protección oficial más cercana corresponde a la Zona de Interés Turístico "Lago Rapel", ubicada a más de 13 km al Noreste del área del Proyecto; por lo tanto, no considerará la ejecución de obras, programas o actividades en áreas colocadas bajo protección oficial, de acuerdo a lo señalado por el artículo 3° literal p) del RSEIA.

- b. *Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente; y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o*

complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del Reglamento del SEIA.

El Proyecto es una modificación de un proyecto sin RCA. Las principales modificaciones respecto al proyecto matriz (R.Ex. N°54/2018) se sintetizan en la siguiente tabla:

Situación Res. Ex. n. 00054/2018.	Modificaciones introducidas con esta nueva consulta de pertinencia
<p>Instalación módulos fotovoltaicos en estructuras fijas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencia instalada de la Planta FV: 2.995,20 MWp - Tipo Módulos fotovoltaicos: 320 Wp - 1500 VDC (dimensiones: 1960mm x 991mm x 40mm) - Números Módulos fotovoltaicos: 9.360 - Instalación: módulos fotovoltaicos en estructuras fijas - Total superficies paneles (proyección al suelo de los módulos): 17.137,05 m² 	<p>Instalación módulos fotovoltaicos en estructuras en tracker (estructuras con seguimiento solar con eje norte-sur)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencia instalada de la Planta FV: 2.990,40 MWp - Tipo Módulos fotovoltaicos: 400 Wp - 1500 VDC (dimensiones: 1960mm x 991mm x 40mm) - Números Módulos fotovoltaicos: 7.476 - Instalación: módulos fotovoltaicos en estructuras en tracker (estructuras con seguimiento solar con eje norte-sur) - Total superficies paneles (proyección al suelo de los módulos): 14.521,08 m²

Fuente: Tabla 1 de la CPI.

En función de lo anterior, la modificación tendiente a intervenir o complementar al proyecto matriz denominado "Planta Fotovoltaica Marchigüe", el cual fue resuelto a través de la Resolución Exenta N°54/2018 de fecha 7 de marzo de 2018, indicando que no requiere ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución, no tipifica por sí sola en lo señalado en alguno de los literales del artículo 3° del RSEIA, en específico literal b), sub-literales b.1. y b.2.; literal c) y literal p) del RSEIA, de acuerdo al análisis del considerando 5.a. de esta resolución.

En este contexto, la modificación descrita no implicará una alteración a las características propias de la Resolución Exenta N°54/2018 de fecha 7 de marzo de 2018, no constituyendo la suma de las partes, obras o acciones un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del RSEIA.

- c. *Si las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad.*

El Proyecto es una modificación de un proyecto sin RCA, el cual recae sobre instalaciones y obras no construidas; al respecto, la modificación tendiente a intervenir o complementar al proyecto matriz denominado "Planta Fotovoltaica Marchigüe", el cual fue resuelto a través de la Resolución Exenta N°54/2018 de fecha 7 de marzo de 2018, indicando que no requiere ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución, tiene por objetivo efectuar una mejoría en la tecnología propuesta en el proyecto matriz (R.Ex. N°54/2018), utilizando módulos fotovoltaicos con instalación en estructuras con tracker, en lugar de instalación en estructuras fijas; y, la utilización de paneles con mejor eficiencia, disminuyendo el número total de paneles sin incrementar la potencia a inyectar en la red. En síntesis, esta modificación permitirá producir más energía utilizando la misma superficie de intervención del proyecto matriz (R.Ex. N°54/2018); por lo tanto, la magnitud de los impactos ambientales no supondría un cambio de consideración, debido a que no innova en lo referente a emisiones y residuos para las distintas etapas del Proyecto, solo está referido a una mejora en la tecnología propuesta en el proyecto matriz.

En complemento a lo anterior, el Proyecto corresponde a un pequeño medio de generación (PMG), que producirá energía eléctrica a través de energías renovables no convencionales (ERNCC), por medio de la construcción y operación de una central de paneles fotovoltaicos para la captación de la energía solar, el cual contempla la instalación de 7.476 módulos fotovoltaicos de 400 Wp de potencia nominal, con una potencia total instalada de 2,9904 MWp en condiciones estandarizadas de temperatura STC (7.476 módulos fotovoltaicos por 400 Wp de potencia nominal), e inyectará hasta 2,8 MW al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) en media tensión (23 kV), por medio de una conexión en Tap-Off a la Línea de Transmisión Eléctrica en 23 kV S/E Portezuelo a Tap-off RPI.

El Proyecto no innovará respecto a la superficie señalada para el proyecto matriz (R.Ex. N°54/2018), debido a que se mantendrá la utilización de 5,302 Há (área delimitada por cerco perimetral) dentro del predio de alrededor 6,088 Há totales. Además, se mantendrá la vida útil del proyecto matriz (no construido); es decir, 30 años.

En síntesis, la modificación solo tendrá por objetivo permitir una mejora en la tecnología propuesta en el proyecto matriz; condición que no alterará las características propias y objetivos del proyecto matriz, ni la extensión, duración y magnitudes de los impactos ambientales.

- d. *Si, las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, se ven modificadas sustantivamente.*

El proyecto matriz ("Planta Fotovoltaica Marchigüe", Resolución Exenta N°54/2018 de fecha 7 de marzo de 2018) al cual el presente Proyecto modifica, no ameritó su ingreso al SEIA; por consiguiente, no tiene asociado medidas de mitigación, reparación y compensación.

6. Que, sobre la base de la información tenida a la vista y los criterios expresados anteriormente, es posible concluir que las modificaciones al proyecto original, no constituyen un cambio de consideración en los términos definidos por el artículo 2° letra g) del RSEIA, en atención a los argumentos expresados en los considerandos precedentes de la presente resolución.
7. Que, en atención a lo anterior,

RESUELVO:

1. Que, respecto de la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA denominada "*Marchigüe Solar*", por modificación del proyecto matriz ("Planta Fotovoltaica Marchigüe", R.Ex. N°54/2018) sin Resolución de Calificación Ambiental, no requiere ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución, en consideración a los antecedentes aportados por el mismo, y lo expuesto en los Considerandos de la presente resolución.
2. Que, este pronunciamiento ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes proporcionados por el Titular, cuya veracidad es de su exclusiva responsabilidad; y, en ningún caso, lo exime del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al Proyecto, ni de la solicitud y obtención de las autorizaciones sectoriales necesarias para su ejecución. Cabe señalar además, que el presente pronunciamiento no obsta al ejercicio por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente de su facultad de requerir el ingreso del Proyecto al SEIA en su caso, conforme a lo establecido en su Ley Orgánica, si así correspondiera.

3. El presente acto solo determina que los cambios a que se refiere la consulta de pertinencia de ingreso no deben ser sometidos obligatoriamente a evaluación dentro del SEIA, por no ser de consideración; por lo tanto, no tiene el mérito de resolver la evaluación ambiental de las modificaciones a un proyecto matriz sin resolución de calificación ambiental.
4. En contra de la presente resolución, podrán deducirse los recursos de reposición y jerárquico, dentro del plazo de cinco días contados desde la notificación del presente acto administrativo, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 59 de la Ley N°19.880. Lo anterior, sin perjuicio de los recursos, acciones o derechos que se pueden hacer valer ante las autoridades correspondientes, y de las demás formas de revisión de los actos administrativos que procedan.

Anótese, notifíquese por carta certificada al Titular y archívese,



PEDRO PABLO MIRANDA ACEVEDO
DIRECTOR REGIONAL
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS

IGM/GHM
OPPAR/2020/RES/031

Destinatario:

- Sra. Isabel Del Pilar Avilés Vargas. Calle Guardia Vieja N°202, oficina 1001, Comuna de Providencia, Región Metropolitana de Santiago. Correo electrónico: chile@renergetica.com

Distribución:

- SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
- SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
- SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
- SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
- SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
- Dirección de Obras Municipales, Ilustre Municipalidad de Marchigüe.
- Alcalde Ilustre Municipalidad de Marchigüe.
- Superintendencia del Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
- Expediente e-Pertinencias. Consulta de Pertinencia de Ingreso "Marchigüe Solar". PERTI-2020-427. <http://pertinencia.sea.gob.cl/app/public/buscador/#/task-form/record/426CDA63-1E6A-45CA-933C-BC87FC741DFF>
- Expediente (Carpeta N°10/2020) consulta de pertinencia de ingreso al SEIA 2019, "Marchigüe Solar".
- Oficina de Partes del Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.