

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

**SE PRONUNCIAS SOBRE CONSULTA
DE PERTINENCIA DE INGRESO AL
SEIA PROYECTO "PARQUE
FOTOVOLTAICO LAS CABRAS" (2°
PRESENTACIÓN), PRESENTADA
POR RCL SOLAR SpA.**

RESOLUCIÓN EXENTA N°: 00081

RANCAGUA, 10 ABR. 2018

VISTOS:

1. La Resolución Exenta N°134/2017 de fecha 31 de mayo de 2017, que se Pronuncia sobre Consulta de Pertinencia de Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante "SEIA) de un nuevo proyecto denominado "Parque Fotovoltaico Las Cabras", presentado por don Darío Di Leonardo, en representación legal de RCL SOLAR SpA.
2. La Carta S/N° de consulta sobre la pertinencia de ingreso al SEIA y los antecedentes que la acompañan, respecto del cambio de tecnología a utilizar en el marco del proyecto "Parque Fotovoltaico Las Cabras" (en adelante el "Proyecto"), presentada y formalizada con fecha 29 de marzo de 2018, a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante "Dirección Regional del SEA") de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (en adelante "Región de O'Higgins"), por RCL SOLAR SpA., representada legalmente por el señor Darío Di Leonardo (en adelante el "Titular").
3. 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 Exenta D.D.P.P N°73 de fecha 26 de enero de 2017, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental que nombra al señor Pedro Pablo Miranda Acevedo, como Director Regional (S) del SEA Región de O'Higgins; en el OF.ORD. N°131.456/2013, de fecha 12 de septiembre de 2013, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que imparte instrucciones sobre las consultas de pertinencias de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; y, en la Resolución N°1.600 de 2008 de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1. Que, el Proyecto corresponde a la construcción y operación de una instalación de una central generadora de electricidad empleando tecnología solar fotovoltaica, compuesta por 9.072 paneles solares de 330 Wp cada uno, de esta forma la Planta Fotovoltaica (en adelante "PFV") alcanzará una potencia máxima instalada (potencia peak) de 2,99376 MWp. Cabe hacer presente que el parámetro estandarizado para clasificar la potencia de un panel fotovoltaico, se denomina potencia peak, y corresponde a la potencia máxima que el módulo puede entregar bajo las condiciones estandarizadas de temperatura STC¹. En Figura

¹ (STC: standard temperature condition, por sus siglas en inglés). Las condiciones estandarizadas de temperatura corresponden a: temperatura de célula del panel fotovoltaico de 25 °C (no temperatura ambiente, sino de la célula); irradiancia de 1.000 W/m² con una

- 4-1 de los antecedentes de consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, individualizada en el Visto N°2 de la presente resolución, se presenta extracto de ficha técnica tipo de fabricante de paneles (la ficha técnica tipo completa y referencial se adjunta en Anexo B).
2. Que, el proyecto “PFV Las Cabras” se ubicará en el Lote original: ROL 11-035, de la comuna de Pichidegua, sector La Torina, y según consta en el Certificado de Informaciones Previas N°261 de fecha 2 de noviembre 2011 emitido por la Dirección de Obras Municipales de la I.M. de Pichidegua, este predio corresponde a un área rural no regulada en el Plan Regulador de Pichidegua.
 3. Que, en consideración del rápido crecimiento del mercado fotovoltaico en el país, se considera un módulo fotovoltaico más eficiente y más fácil a requerir ahora en el mercado, que se difiere por dimensiones geométricas y potencia de cada módulo (330 Wp en vez de 265 Wp). La nueva tecnología a instalar, tiene como principal cambio, respecto de lo propuesto en el marco de la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, individualizada en el Visto N°2 de la presente resolución, la utilización de estructuras con tracker en lugar de instalación en estructuras fijas. Y por lo tanto se ha evaluado que los módulos fotovoltaicos serán dispuestos sobre estructuras con seguimiento solar con eje norte-sur, agrupadas en un total de 324 string² de 28 módulos cada una³ y dispuestas en filas paralelas, adyacentes entre sí, en dirección este-oeste, utilizando una superficie aproximada de 5,527 ha (área delimitada por cerco perimetral) dentro de un predio de alrededor 7,742 ha totales (como se indica en Anexo B – planos de los antecedentes de consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, individualizada en el Visto N°2 de la presente resolución).
 - 3.1 Que, las características de los módulos fotovoltaicos en estructuras en tracker (estructuras con seguimiento solar con eje norte-sur):
 - Potencia instalada de la Planta FV: 2.993,76 MWp
 - Tipo Módulos fotovoltaicos: 330 Wp - 1500 VDC (dimensiones: 1960mm x 991 mm x 40mm)
 - Números Módulos fotovoltaicos: 9.072
 - Instalación: módulos fotovoltaicos en estructuras en tracker (estructuras con seguimiento solar con eje norte-sur).
 - 3.2 Con referencia al área ocupada, esta modificación de tecnología, tiene necesidad de área a ocupar mayor debido a la orientación este-oeste de las estructuras y la consecuente necesidad de mayor distancia entre las filas paralelas al respecto de la solución con estructura fija. De otra parte, esta mayor área a ocupar, es justificada por una producción de energía anual mayor, que permite al proyecto de ser aún más atractivo en términos económico.
 - 3.3 En consideración de la evaluación solar estimada⁴ la producción de energía anual será de 6.176 MWh. En condiciones óptimas de trabajo, las pérdidas suponen un 10% de la potencia total, pudiéndose inyectar al SIC una potencia máxima de 2,7 MW.
 4. La superficie total que ocupará el proyecto será de 5,84 ha totales, de las cuales 5,52 ha corresponden a las obras permanentes y 0,32 ha se utilizarán para las obras temporales, específicamente para la instalación de faenas, que tendrán una duración inferior a los seis meses. Siendo la superficie total de área sujeta a usufructo por parte del Titular de 7,7422 ha, aun cuando sólo serán utilizadas para las obras permanentes del presente proyecto 5,52 ha.
 - 4.1 Las Coordenadas geográficas “PFV Las Cabras” (Datum WGS84 Huso 19S), que limitan el área de intervención en el marco de la presente consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, individualizada en el Visto N°2 de la presente resolución corresponden a las siguientes:

masa de aire espectral de 1,5 (AM 1,5). Por “Masa de aire espectral de 1,5 (AM 1,5)”: Corresponde a la irradiación y espectro de la luz solar incidente en un día claro sobre una superficie solar inclinada con respecto al sol con un ángulo de 41,81 o sobre la horizontal.

² Cantidad de paneles fotovoltaicos conectados en paralelo.

³ En conjunto presentan la potencia nominal indicada: 324*28=9.072 paneles)

⁴ Se considera en el caso del tracker por esta área una producción específica de 2.060 kWh/kWp

Coordenadas geográficas “Parque Fotovoltaico Las Cabras” (Datum WGS84 Huso 19S) de intervención.			
Obra	ID Vértice	Este (m)	Norte (m)
Usufructo	A	286.728	6.196.795
	B	286.552	6.196.594
	C	286.387	6.196.685
	D	286.387	6.196.797
	E	286.306	6.196.768
	F	286.306	6.196.795
	G	286.395	6.196.952
Instalación de Faenas (obra temporal)	IF1	286.553	6.196.875
	IF2	286.622	6.196.843
	IF3	286.613	6.196.825
	IF4	286.510	6.196.843
	IF5	286.512	6.196.853
	IF6	286.530	6.196.873
Área Camino Acceso (obra permanente)	A1	286.513	6.196.896
	A2	286.552	6.196.878
	A3	286.528	6.196.874
	A4	286.487	6.196.828
	A5	286.482	6.196.830
	A6	286.519	6.196.872
Área Sector Paneles y caminos interiores (obra permanente)	a'	286.710	6.196.786
	b'	286.550	6.196.604
	c'	286.391	6.196.693
	d'	286.391	6.196.802
	e'	286.311	6.196.773
	f'	286.311	6.196.798
	g'	286.376	6.196.912
	h'	286.438	6.196.870
	i'	286.438	6.196.854
	j'	286.484	6.196.829
	k'	286.568	6.196.812
l'	286.651	6.196.807	
Punto de conexión alimentador “El Carmen”	1	286.631	6.196.842

Fuente: Tabla N°6 de los antecedentes de la consulta de pertinencia de ingreso individualizada en el Visto N°2 de la presente resolución.

4.2 Como obras lineales, se considera la habilitación de un nuevo camino por el cual se accederá directamente al parque solar desde la Ruta H-76 y la instalación trifásica de una línea de media tensión, de alrededor 40 metros, para la evacuación de la energía eléctrica a un alimentador de MT existente ubicado cerca de la Ruta H-76. Se habilitará un camino de aproximadamente 76 metros, por el cual se accederá directamente al parque solar desde la Ruta H-76. Este camino se utilizará en todas las fases, desde su habilitación durante la fase de construcción. Mientras se habilita dicho camino, se utilizará el camino interno existente correspondiente al acceso actual a la propiedad, de 1.055 m metros aproximadamente, el cual será utilizado al inicio de la fase de construcción. Asimismo, se habilitarán caminos internos que conecten entre sí las distintas zonas de las obras, mediante una huella compactada no asfaltada. La utilización de los caminos internos será restringida para uso exclusivo del personal del Proyecto.

4.3 Además, el Proyecto considera la instalación de los siguientes equipos, en el empalme con la conexión del alimentador El Carmen de 15 kV, de la Distribuidora: reconector, compacto de medida y medidor. Éstos tendrán todas las certificaciones necesarias en conformidad con el código de la red eléctrica chilena. Lo anterior se detalla en el esquema eléctrico general del parque fotovoltaico, adjuntado en el Anexo D de los antecedentes que acompañan la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, individualizada en el Visto N°2 de la presente resolución.

4.4 La energía activa (MWh), medida a través de los medidores de energía⁵, corresponde a la energía real que se inyecta a la red eléctrica del SIC, la cual es registrada en el medidor cada 15 minutos. Dichos registros se encuentran disponibles por parte de la Distribuidora y también por parte del CEN (ex CDEC) que tiene, entre otras cosas, la responsabilidad de preservar la seguridad global del sistema eléctrico y determinar las transferencias económicas entre los integrantes del CEN. La planta fotovoltaica poseerá un sistema denominado SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition, por sus siglas en inglés) que permite supervisar la instalación y monitorear las actividades de la planta en forma remota, utilizando un acceso web.

4.5 La energía eléctrica generada por el Proyecto será evacuada mediante una línea trifásica de media tensión, de aproximadamente 40 metros de longitud. La línea irá soportada en postes de hormigón, de 11,5 metros de altura afianzados al piso. La profundidad de la excavación para enterrar los postes será de 1/6 de su largo, según lo que indica la normativa nacional vigente. Los postes poseerán todos los elementos necesarios para la fijación de la línea como; crucetas, aisladores, amarras y, además, estarán conectados a tierra para evitar descargas eléctricas no controladas. La línea eléctrica de media tensión de 15 kV, que se conectará al alimentador 15 kV denominado “El Carmen”, de propiedad de la Distribuidora, que sale desde la subestación de Las Cabras. El punto de conexión a considerar es el poste de media tensión 15 kV del alimentador “El Carmen”, de propiedad de la Distribuidora, número PP 779369 (coordenadas geográficas: 286.631 m Este, 6.196.842 Norte). El punto de conexión es representado en el Cuadro N°2 Anexo C - Planos (Plano 1 de los antecedentes que acompañan la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, individualizada en el Visto N°2 de la presente resolución). La energía generada por parte del parque fotovoltaico, a partir de los paneles fotovoltaicos, será compatible con los parámetros eléctricos de la red eléctrica existente (SIC). Por lo tanto, la energía de los paneles fotovoltaicos será convertida a la forma de onda por medio de los inversores fotovoltaicos⁶, desde la forma continua hacia la forma sinusoidal, y en el nivel de tensión por medio de los transformadores, desde el nivel de baja tensión hacia el nivel de media tensión de 15 kV de la red del distribuidor. Por lo tanto, se considera que la tensión máxima por esta línea de aproximadamente 40 metros de longitud es la misma que la del alimentador existente El Carmen, y por lo tanto, igual a 15 kV

5. 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.
6. 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”* (énfasis agregado). Dicho artículo 10 ya citado, contiene 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 D.S. N° 40 de 2012, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del SEIA.
7. Que, la Ley N°19.300 establece en su artículo 10 aquellos proyectos que ingresan al SEIA, señalando lo siguiente:

“Letra b): Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.

Sub literal b.1): Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV).

Sub literal b.2): Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte.

Letra c): Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.

⁵ La energía en la unidad de tiempo representa la potencia.

Letra p): Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita”.

8. Que, para efectos de despejar en la especie si el Proyecto debe ingresar obligatoriamente al SEIA, se han tenido a la vista las siguientes tipologías del artículo 3° del D.S. N°40 del 2012 del MMA, Reglamento del SEIA:

- *“Letra b): Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.
b.1. Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje, aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 Kv).
b.2. Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje, aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica, y que tienen por objetivo mantener el voltaje a nivel de transporte.*
- *Letra c): Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.*
- *Letra p): Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita”.*

9. Que, al respecto esta Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins, estima que el proyecto “Parque Fotovoltaico Las Cabras” (2° presentación) presentada por RCL SOLAR SpA, representada legalmente por don Darío Di Leonardo, no amerita ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución, en razón de las siguientes consideraciones:

9.1 Artículo 3°, literal b), sub-literales b.1. y b.2. del D.S. N°40 de 2012 del MMA, Reglamento del SEIA.

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

La energía eléctrica generada por el Proyecto será evacuada mediante una línea trifásica de media tensión, de aproximadamente 40 metros de longitud. La línea irá soportada en postes de hormigón, de 11,5 metros de altura afianzados al piso. La profundidad de la excavación para enterrar los postes será de 1/6 de su largo, según lo que indica la normativa nacional vigente. Los postes poseerán todos los elementos necesarios para la fijación de la línea como; crucetas, aisladores, amarras y, además, estarán conectados a tierra para evitar descargas eléctricas no controladas. La línea eléctrica de media tensión de 15 kV, que se conectará al alimentador 15 kV denominado “El Carmen”, de propiedad de la Distribuidora, que sale desde la subestación de Las Cabras. El punto de conexión a considerar es el poste de media tensión 15 kV del alimentador “El Carmen”, de propiedad de la Distribuidora, número PP 779369 (coordenadas geográficas: 286.631 m Este, 6.196.842 Norte).

De acuerdo a lo anterior, no corresponde a la definición de línea de transmisión eléctrica de alto voltaje, señalada en el artículo 3°, literal b) sub literales b.1) y b.2) del D.S. N°40 de 2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del SEIA; pues tampoco considerará la construcción de una subestación de energía eléctrica.

9.2 Artículo 3°, literal c) del D.S. N°40 de 2012 del MMA, Reglamento del SEIA.

Se considera un módulo fotovoltaico más eficiente y más fácil a requerir ahora en el mercado, que se difiere por dimensiones geométricas y potencia de cada módulo (330 Wp en vez de 265 Wp). La nueva tecnología a instalar, tiene como principal cambio, respecto de lo propuesto en el marco de la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, individualizada en el Visto N°2 de la presente resolución.

Las características de los módulos fotovoltaicos en estructuras en tracker (estructuras con seguimiento solar con eje norte-sur):

- Potencia instalada de la Planta FV: 2.993,76 MWp
- Tipo Módulos fotovoltaicos: 330 Wp - 1500 VDC (dimensiones: 1960mm x 991 mm x 40mm)
- Números Módulos fotovoltaicos: 9.072
- Instalación: módulos fotovoltaicos en estructuras en tracker (estructuras con seguimiento solar con eje norte-sur).
- Los inversores a instalar serán acordes a la potencia máxima instalada de la PFV de manera de dar consistencia entre lo generado y la energía entregada al SIC.

En virtud de lo anterior, no corresponde a la magnitud establecida por el legislador de esta tipología de proyecto, señalada en el artículo 3°, literal c) del D.S. N°40 de 2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del SEIA.

9.3 Artículo 3°, literal p) del D.S. N°40 de 2012 del MMA, Reglamento del SEIA.

El Proyecto no consideraría 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 D.S. N°40 de 2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del SEIA.

10. Que, en virtud de lo precedentemente expuesto,

RESUELVO:

1. Que, el nuevo proyecto “Parque Fotovoltaico Las Cabras” (2° presentación) de RCL SOLAR SpA, representada legalmente por don Darío Di Leonardo, presentada a esta Dirección Regional del SEA con fecha 29 de marzo de 2018, no requiere ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución, en consideración a los antecedentes aportados por el Titular, y lo expuesto en los Considerandos N°1 al N°9 de la presente resolución.
2. Que, este pronunciamiento ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes proporcionados RCL SOLAR SpA, representada legalmente por don Darío Di Leonardo, 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 o permisos sectoriales necesarios 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. 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 y archívese.



PEDRO PABLO MIRANDA ACEVEDO
DIRECCION REGIONAL (S)

SERVICIO DE EVALUACION AMBIENTAL
REGION DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS

[Handwritten signature]
YSB/GEM/ASF

OPPAR/2018/RES.P/050

Destinatario (correo certificado):

- Sr. Darío Di Leonardo, representante legal de RCL SOLAR SpA, calle Burgos 103, Oficina N°111, comuna Las Condes, Región Metropolitana.
- Correo electrónico: dario.dileonardo@renergetica.com

C.c.:

- SEREMI MINVU, de la Región de O'Higgins.
- SEREMI de Agricultura, de la Región de O'Higgins.
- SEREMI de Salud, de la Región de O'Higgins.
- Dirección Regional de CONAF, de la Región de O'Higgins.
- Dirección Regional del SAG de la Región de O'Higgins.
- Dirección Regional de la SEC de la Región de O'Higgins.
- Dirección Regional de la Dirección de Vialidad, de la Región de O'Higgins.
- Dirección Regional de la DGA, de la Región de O'Higgins.
- D.O.M de la I.M. de Pichidegua.
- Sr. Alcalde de la I.M. de Pichidegua.
- Oficina Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente, Región de O'Higgins.
- Oficina de Partes, SEA Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
- Expediente en papel de la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, Proyecto Nuevo 2018, denominado: "Parque Fotovoltaico Las Cabras" (2°presentacion de fecha 29.03.2018). Carpeta N°13-2018.
- Expediente Electrónico consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, Proyecto Nuevo 2018, denominado: "Parque Fotovoltaico Las Cabras" (2°presentacion de fecha 29.03.2018). ID-PERTI-2018-763