

LIRIO DE CAMPO SOLAR SPA.

INFORME CONSULTA DE PERTINENCIA DE INGRESO AL SEIA


PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LIRIO DE CAMPO 2,95MW.

CONSULTOR:




OCTUBRE

2017

LIRIO DE CAMPO SOLAR SPA.	PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LIRIO DE CAMPO 2,95MW	
	CONSULTA DE PERTINENCIA	

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	3
2. ANTECEDENTES DEL PROPONENTE	3
3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO.....	4
3.1. Ubicación del proyecto	4
3.2. Descripción del proyecto.....	6
3.2.1. Etapa de construcción	6
3.2.2. Etapa de operación.....	11
3.2.3. Etapa de cierre.....	14
3.3. Planos del proyecto	16
3.4. Tipología del proyecto según el artículo 3 del Reglamento del SEIA	17
3.5. Permisos Sectoriales	17
4. CONCLUSIONES	18

LIRIO DE CAMPO SOLAR SPA.	PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LIRIO DE CAMPO 2,95MW	
	CONSULTA DE PERTINENCIA	

1. INTRODUCCIÓN

Conforme a lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, y en su correspondiente modificación a través de la Ley N°20.417, que crea el ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante, SEA) y la Superintendencia del Medio Ambiente, se presenta esta consulta de pertinencia del proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Lirio de Campo 2,95MW” al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, SEIA).


Mediante el siguiente análisis del proyecto se solicita al SEA que se pronuncie y confirme que el presente proyecto no es susceptible de causar impactos ambientales de acuerdo con lo establecido en el artículo 10 de la Ley N° 19.300 y el artículo 3 del Reglamento del SEIA, de manera que no sea necesario someter el proyecto al SEIA.

El proyecto Lirio de Campo consiste en la construcción y operación de una planta de generación de energía eléctrica a través del uso de Energías Renovables No Convencionales (ERNC). Lo anterior consiste en la construcción de un proyecto que utiliza la tecnología solar fotovoltaica para lograr inyectar al Sistema Interconectado Central (en adelante, SIC) una potencia nominal instalada de 2,95MW.

2. ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

Razón social	LIRIO DE CAMPO SOLAR SpA.
RUT empresa	76.462.043-7
Dirección	Av. Apoquindo 3500, piso 16, Las Condes, Santiago
Representante legal	Rafael Alejandro Cidón Hernández-Sanjuan
Rut representante legal	24.546.909-8
Dirección representante legal	Av. Apoquindo 3500, piso 16, Las Condes, Santiago
Fono y E-mail de contacto	María Ibáñez, Fono: +56 9 57226890, Email: mibanez@allibera.cl Joel Mus, Fono: +56 9 6669 0564, Email: jmus@allibera.cl

Los Antecedentes Legales que acreditan la personería jurídica del representante legal se encuentran adjuntados en **Anexo 1**.

LIRIO DE CAMPO SOLAR SPA.	PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LIRIO DE CAMPO 2,95MW	
	CONSULTA DE PERTINENCIA	

3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

3.1. Ubicación del proyecto

El proyecto se encuentra ubicado en la Región Metropolitana, exactamente en la Comuna de Melipilla perteneciente a la Provincia de Melipilla. El fundo donde se emplazará el proyecto Lirio de Campo, se sitúa en calle Callejón Campo Lindo, N°3130, loteo Mallarauco.

Por lo tanto, el lugar dónde se ejecutará el proyecto es el siguiente:

Ubicación “Parque Solar Fotovoltaico Lirio de Campo 2,95MW”

Dirección: Calle Callejón Campo Lindo, N°3130, loteo Mallarauco
Comuna: Melipilla
Provincia: Melipilla
Región: Región Metropolitana



Figura 1. Ubicación del proyecto respecto a ruta y pueblos cercanos.

A continuación se muestra el perímetro del polígono que contiene a las instalaciones del parque y las coordenadas UTM, Datum WGS84/H19S, de los vértices del terreno:

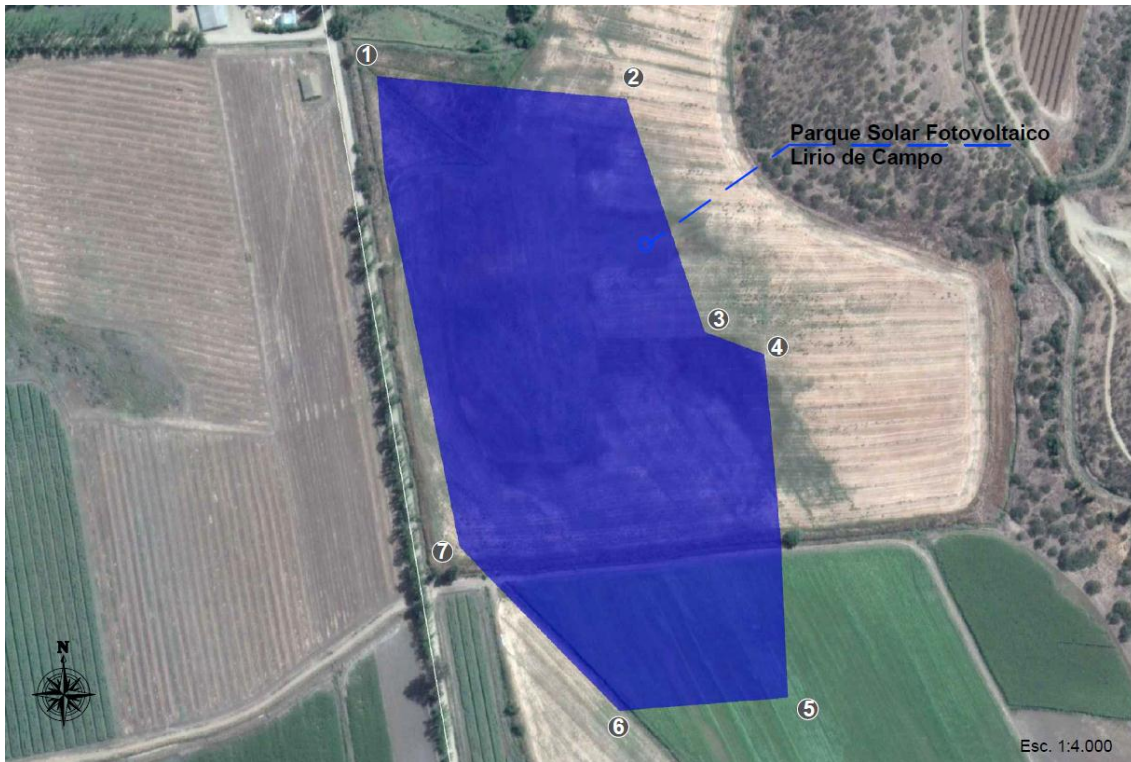



Figura 2. Vértices del perímetro que delimita el terreno.

Coordenadas del Proyecto UTM-WGS84/H19S		
Vértice	Este (m)	Norte (m)
V1	299158,00	6280787,00
V2	299323,00	6280775,00
V3	299378,00	6280624,00
V4	299417,00	6280610,00
V5	299438,00	6280386,00
V6	299326,00	6280375,00
V7	299219,00	6280480,00

Tabla 1: Coordenadas UTM de los vértices del perímetro que delimita el terreno.

LIRIO DE CAMPO SOLAR SPA.	PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LIRIO DE CAMPO 2,95MW	
	CONSULTA DE PERTINENCIA	

3.2. Descripción del proyecto

El proyecto de generación de energía eléctrica a través del uso de ERNC consta de 10.944 paneles cuya potencia máxima es de 270W cada uno (ficha técnica en **Anexo 2**), por lo tanto, posee una capacidad instalada de generación máxima de energía eléctrica de 2,95MWp. Los paneles son divididos en dos agrupaciones de 5.472 unidades cada uno. Cada grupo de paneles es conectado a un inversor de 1480kW nominales (ficha técnica en **Anexo 3**), el que a la vez posee un transformador de 1600kVA (ficha técnica en **Anexo 4**) con las respectivas protecciones definidas según la Norma Técnica de Conexión y Operación (NTCO). Por consiguiente, el parque solar, cuenta con dos unidades de inversores con sus correspondientes transformadores. El sistema fotovoltaico, mencionado con anterioridad, vuelca la energía generada a la línea de distribución de media tensión existente, correspondiente a la red del alimentador “Mallarauco”, propiedad de Compañía Eléctrica de CGE Distribución.

El proyecto “Parque Solar fotovoltaico Lirio de Campo 2,95MW” **no** contempla la construcción de líneas de transmisión eléctricas de alta tensión (mayores a 23kV). Para conectar el proyecto a la red eléctrica existente sólo se contempla la construcción de una línea de distribución aérea de media tensión, cuya tensión es de 13,2kV. Por lo tanto, el proyecto solar quedará conectado al poste existente Nº 5-060116 ubicado a 950 metros del parque, perteneciente a línea de distribución eléctrica local de la red del alimentador “Mallarauco”.

A continuación, se describen las tres etapas presentes en el proyecto: construcción, operación y cierre.

3.2.1. Etapa de construcción


Ésta fase contempla la instalación de los equipos de la planta fotovoltaica y su conexión a la red eléctrica existente de la Compañía Eléctrica de CGE Distribución.

La duración estimada de la fase de construcción del proyecto es de 4 meses y se requiere un promedio de 32 trabajadores simultáneamente, como un máximo de 50 personas a la vez. La jornada laboral es de lunes a sábado, horario diurno.

Dentro de las actividades que se realizan durante la etapa de construcción se encuentran:

FASE DE CONSTRUCCIÓN							
Actividades	Meses						
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4			
Instalación de faena							
Preparación del terreno							
Montaje de los equipos							
Retiro de instalaciones de faena							
Conexión, prueba y puesta en servicio							

Tabla 2. Actividades de etapa de construcción.

LIRIO DE CAMPO SOLAR SPA.	PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LIRIO DE CAMPO 2,95MW	
	CONSULTA DE PERTINENCIA	

3.2.1.1. Instalación de faena

Durante la etapa de construcción se habilita una zona de faena temporal.

Para esta instalación de faena, se ha considerado utilizar principalmente contenedores adecuados para habilitar las dependencias que se requieran, estos son contenedores metálicos de 20 y 40 pies.

Todos los sitios de almacenamiento, así como el proyecto para generar el abastecimiento de agua potable, serán sometidos a tramitación sectorial, ante las autoridades correspondientes, tal como indica la normativa nacional vigente. Así mismo, el manejo, transporte y disposición final de aguas se efectuará por empresas u organismos autorizados por la Seremi de Salud de la Región Metropolitana.

La instalación de faena posee los recintos que se indican a continuación:

Instalaciones sanitarias (baños, duchas, lavaderos)

Estos son de tipo portátil e individual, su instalación y mantención son contratadas a una empresa que cuente con Resolución Sanitaria vigente. El número de baños, duchas y lavaderos es de 3, 5 y 3 respectivamente. Los baños y los lavaderos son portátiles, en cambio, las duchas se encuentran dentro de un contenedor de 40 pies. Las instalaciones sanitarias se han diseñado según lo indicado en los Artículos 23 y 24 del Decreto 594 del Ministerio de Salud que aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Alimentación

No se suministra alimentación en sitios de faena, los trabajadores consumirán sus alimentos en locales autorizados cercanos.

Almacenamiento de agua


El agua potable para consumo es provista embotellada tanto para la etapa de construcción como de operación. Durante la etapa de construcción, el agua potable para abastecer el módulo de duchas y el agua de uso industrial es almacenada en dos estanques de 10 m³. Las aguas servidas son almacenadas en un estanque de 12,4 m³.

Oficinas temporales

Se consideran oficinas temporales para la administración de la obra, estas consisten en un contenedor debidamente adaptado para el trabajo en terreno, de 20 y 40 pies según necesidades.

Estacionamientos

El proyecto Lirio de Campo contempla en sus instalaciones 4 estacionamientos para vehículos livianos y 2 para buses con capacidad para treinta personas.

LIRIO DE CAMPO SOLAR SPA.	PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LIRIO DE CAMPO 2,95MW	
	CONSULTA DE PERTINENCIA	

Grupo electrógeno

Durante la etapa de construcción, el parque fotovoltaico se conectará a la red existente para obtener el suministro de energía eléctrica, sin embargo, se considera contar con un grupo electrógeno de 5kVA que solo operará ante la existencia de un prolongado corte del suministro eléctrico.

3.2.1.2. Gestión de residuos

Es habilitado un sitio para el acopio de residuos industriales tales como, grandes embalajes y restos de cubierta vegetal o excedentes de tierra. Dentro de este patio de residuos, se habilita también una bodega de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos e industriales de pequeño tamaño, donde existen contenedores de material sólido con tapa, cuyo contenido será retirado una vez por semana y posteriormente trasladado a un relleno sanitario cercano. El retiro de residuos será realizado por una empresa que cuente con autorización sanitaria vigente.

Residuos Sólidos no peligrosos

Los residuos sólidos asimilables a domésticos son almacenados en contenedores de material sólido con tapa, con una capacidad de 200L, ubicados en los frentes de trabajo. Posteriormente, los contenedores son llevados a una bodega de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, emplazada en el patio de residuos. Una vez por semana, el contenido de la bodega es retirado y trasladado a un relleno sanitario cercano para su disposición final. Dicha tarea estará a cargo de una empresa que cuente con aprobación de la autoridad sanitaria correspondiente.


Los residuos industriales no peligrosos y excedentes de excavación, son almacenados temporalmente dentro del patio de residuos y en ambos casos, como política empresarial, se privilegiará la reutilización y reciclaje de los residuos. Los residuos antes expuestos, serán enviados a sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud de la Región Metropolitana.

Finalmente, se estiman una cantidad de 150kg/mes de residuos asimilables a domésticos. Así mismo, los residuos provenientes de embalajes de gran tamaño, cartones, maderas, tornillería, cableado, envoltorios de plásticos, entre otros propios de la construcción de este tipo de proyectos, se estiman en 200m³/proyecto.

Residuos líquidos

En la fase de construcción, se generan residuos líquidos domésticos provenientes de los trabajadores, debido al uso de las instalaciones sanitarias descritas en la faena. Los baños y lavaderos portátiles serán mantenidos y sustituidos por una empresa con Resolución Sanitaria vigente, la que se exigirá al momento de la contratación de los servicios. Las aguas servidas del módulo de duchas son almacenadas en un depósito de aguas servidas de 12,4 m³ y recogidas alrededor de una vez por semana por la empresa antes mencionada. Las aguas de los baños duchas y lavaderos serán llevadas por la empresa responsable de su suministro a una planta de tratamiento de aguas servidas autorizada para tal fin.

Durante ninguna etapa del proyecto se generarán RILES.

LIRIO DE CAMPO SOLAR SPA.	PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LIRIO DE CAMPO 2,95MW	
	CONSULTA DE PERTINENCIA	

Residuos sólidos peligrosos

Para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados se construye una bodega de almacenamiento temporal en el patio de residuos. La bodega cumple con lo establecido en el Decreto Supremo 148/2003 del MINSAL. Se estima que se generarán 2L de desengrasantes al mes y 3kg de desechos de paños con aceite al mes. La cantidad almacenada, será inferior a 12 toneladas anuales, razón por la cual no se requiere tramitar ante la autoridad sanitaria un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos.

3.2.1.3. Actividades de Preparación de terreno

El terreno, presenta una topografía plana que no necesita mayores trabajos de nivelación, de manera que la mayor parte del trabajo de preparación del terreno consiste en realizar el escarpe correspondiente.

Las estructuras de soporte de los módulos solares fotovoltaicos no requieren de hormigón para su fundación debido a que serán hincadas directamente al terreno a una profundidad de aprox. 1,5 metros (sujeta a comprobación mediante estudios de suelos).

Las cimentaciones de hormigón que se han de realizar en el proyecto solamente corresponden a las bases dónde se asienta el centro de inversión y transformación, centro de seccionamiento y oficina de monitoreo.


Se proyecta la realización de caminos interiores para facilitar el acceso a cada sector del parque fotovoltaico. Las actuaciones sobre el camino interior serán las de aplanamiento y compactación del terreno. Se considera poco material sobrante, ya que en caso de ser necesario, lo generado será añadido al camino durante las tareas de nivelación y compactación, si aun así sobrara material este será trasladado al patio de residuos para posteriormente ser retirado a un relleno sanitario autorizado.

El cableado de corriente continua, que conecta los módulos entre sí, una vez que llega al final de una línea de paneles conectados en serie, se canaliza subterráneamente para conducirlos hasta los centros de transformación e inversión. El resto de cableado, proveniente de los centros de inversión y transformación, correspondiente a media tensión, como también el cableado de fibra óptica para el monitoreo y la vigilancia, igualmente irán vía subterráneas, canalizado en zanjas de 60cm de profundidad y 50cm de ancho exceptuando el último tramo de corriente alterna que se evacua vía una línea aérea de la salida del parque hasta el poste de media tensión N°5-060116.

3.2.1.4. Montaje de los Equipos

La instalación de los arreglos fotovoltaicos incluye la instalación de seguidores, módulos fotovoltaicos, cableado, centro de transformación e inversión, centro de seccionamiento y oficina de monitoreo.

Primero se procede a la instalación de barras verticales para el soporte de los seguidores, esto con la utilización de una hincadora, luego se monta el resto de la estructura soportante de los módulos fotovoltaicos y los seguidores solares. A su vez se excavan zanjas para la instalación de cables subterráneos de electricidad y cables de fibra óptica para la comunicación de los equipos. Se usarán zanjadoras para abrir las zanjas, cargadores frontal livianos para rellenar y compactadoras livianas para compactar.

LIRIO DE CAMPO SOLAR SPA.	PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LIRIO DE CAMPO 2,95MW	
	CONSULTA DE PERTINENCIA	

Mientras se realiza el tendido de los cables se realiza también la instalación de las cajas de conexiones. Paralelamente se preparan las cimentaciones para los inversores, transformadores y centro de seccionamiento. También se prepara las cimentaciones para la oficina de monitoreo.

3.2.1.5. Retiro de instalaciones temporales, limpieza y restauración del terreno

Una vez terminadas las obras de construcción se retira la instalación de faena y se limpian todas las áreas ocupadas para esta etapa. Se exige a la empresa contratista a cargo de la obra que ejecute las acciones pertinentes para restablecer las áreas intervenidas.

Posteriormente se procede a restituir las superficies en donde se encontraban estas instalaciones para dejarlo lo más cercano a su estado original. Los elementos de la instalación de faena que puedan ser reutilizados, como contenedores, depósitos de agua, etc., son llevados a instalaciones habilitadas para su restitución y los elementos que no puedan ser reutilizados son llevados a lugares debidamente habilitados y autorizados para su disposición final.

3.2.1.6. Conexión, prueba y puesta en servicio

La energía producida por el proyecto se evacua mediante la construcción de una línea de distribución aérea de 13,2kV. De este modo se logra inyectar la energía producida por los paneles fotovoltaicos a la red eléctrica existente.

En esta etapa se realiza la verificación de las condiciones físicas y eléctricas de las instalaciones y se ejecutan una serie de pruebas técnicas hasta finalizar con la puesta en marcha del parque solar fotovoltaico. Con estas pruebas se busca identificar y disminuir fallas de funcionamiento ocasionadas por montaje defectuoso o transporte inadecuado. Además, durante este proceso, se verifica el estado de los equipos para su correcta puesta en servicio y funcionamiento para luego entrar en la etapa de operación del proyecto.

Una vez realizadas las pruebas el parque solar fotovoltaico se encuentra en condiciones de entrar en operación.

3.2.2. Etapa de operación

La etapa de operación del proyecto comienza una vez finalizada la conexión, prueba y puesta en servicio del “Parque Solar Fotovoltaico Lirio de Campo 2,95MW”, es decir, esta fase consiste en la obtención de la energía eléctrica a través de la radiación solar y su inyección a la red eléctrica existente.

La instalación solar fotovoltaica funcionará durante las horas en las que haya luz solar, desde aproximadamente 9 horas diarias en invierno hasta 14 horas en verano. En total, se considera un período de 25 años para la fase de operación, no obstante, por las características propias del proyecto y su objetivo como infraestructura de energía renovable no convencional, su vida útil, se puede extender indefinidamente realizando los reemplazos y mantenciones necesarios a lo largo de su operación.

El Parque Solar Fotovoltaico Lirio de Campo opera de forma automatizada, por lo que no hay personal en terreno durante la operación y es monitoreada a distancia, mediante software, por técnicos especializados.

La energía necesaria para los servicios auxiliares durante la etapa de operación es obtenida por medio de autoabastecimiento, con una parte pequeña de la generación eléctrica de la planta.

El proyecto no requiere de accesos distintos a los existentes. En esta etapa el flujo vehicular será esporádico, lo que no cambiará la situación actual del lugar.


Las emisiones atmosféricas consideradas en la etapa de operación corresponderán al polvo proveniente del tránsito por caminos no pavimentados, el cual será de baja frecuencia.

En cuanto a ruido, un parque solar no emite ruidos para la captación de radiación ni para la transformación de esta en electricidad, por lo que no se contemplan emisiones de ruido durante la etapa de operación.

En la etapa de operación son consideradas las siguientes actividades:

ETAPA DE OPERACIÓN																									
Actividades	Años																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Operación, mantenimiento y vigilancia.																									

Tabla 3. Actividades de la etapa de operación.

LIRIO DE CAMPO SOLAR SPA.	PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LIRIO DE CAMPO 2,95MW	
	CONSULTA DE PERTINENCIA	

3.2.2.2. Limpieza, mantención de equipos y equipamiento eléctrico

Debido a las características del proyecto no se requiere la utilización de maquinaria, o sustancias peligrosas que generen daños ambientales, por lo que se prevé que las únicas actividades que puedan crear residuos en bajas cantidades son las actividades de limpieza y mantención.

A continuación se describen como referencia las actividades de limpieza y mantención que podría tener el proyecto Lirio de Campo, las cuales representan su actividad principal durante la etapa de operación:


- Revisión visual de todos los paneles, inversores, estructuras de soporte, seguidores, cajas de conexiones y conexiones eléctricas en los contenedores de inversores y transformadores,
- Sustitución y/o recambio de pequeño material defectuoso tal como tornillería, conectores, fusibles o elementos de protección eléctrica,
- Ejecución de pequeñas obras o reparaciones en general de las infraestructuras: mecánica, eléctrica y albañilería, según necesidades de la planta,
- Solución de pequeñas averías,
- Limpieza de los módulos fotovoltaicos.

Las actividades descritas en los puntos anteriores son realizadas por empresas externas contratadas por la empresa operadora de la planta solar y que acudirán dos veces al año como mínimo a las instalaciones del proyecto para la realización del mantenimiento preventivo.

Es necesario mencionar que dependiendo de las condiciones propias del proyecto puede que la limpieza de los módulos fotovoltaicos se realice más de dos veces al año, pero en ningún caso esta actividad superará las 4 veces por año.

Además, las instalaciones del parque cuentan con un sistema de mantenimiento y monitorización constante de forma remota. La monitorización es realizada diariamente, con el fin de mantener el control de la producción en función de la radiación solar existente en la zona, controlar el correcto funcionamiento de los equipos, detectar problemas, etc. Se contará con personal capacitado, ubicado en un centro de control externo a las instalaciones del proyecto, el cual puede actuar ante algún tipo de incidencias imprevistas durante las 24 horas, Este personal estará capacitado para:

- Solucionar cualquier incidente extraordinario,
- Reparar desperfectos en la estructura, sustitución de componentes, herrajes,
- Reparar averías de inversores, incluso sustitución parcial y total,
- Reparar averías de celdas de Media Tensión (MT) incluido cable seco,
- Reparar averías de transformadores de potencia, incluso sustitución,
- Maniobras de sustitución de fusibles, maniobras de intemperie.

LIRIO DE CAMPO SOLAR SPA.	PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LIRIO DE CAMPO 2,95MW	
	CONSULTA DE PERTINENCIA	

3.2.2.3. Manejo de residuos

Residuos sólidos

Por las características propias del proyecto, no se generan grandes cantidades de residuos y se asocian solamente a las actividades de mantención y limpieza de las instalaciones. Dado que dichas actividades las realiza una empresa contratista, ésta es la encargada del manejo, transporte y disposición final de los residuos que se generen durante las actividades que realicen. Lo anterior, es realizado bajo las condiciones establecidas en la normativa nacional vigente, particularmente DS 594/1999 y DS 148/2003.

3.2.2.4. Vigilancia y control de accesos

Se realizan labores de vigilancia sin mantener personal de vigilancia permanente en las instalaciones del proyecto, La instalación estará monitorizada las 24 horas del día por cámaras de vigilancia.

3.2.3. Etapa de cierre

Durante la etapa de cierre los insumos necesarios, serán similares a los descritos en la construcción del proyecto, pero adecuado al número de personas que trabajarán durante el cierre. Se prevé que la etapa de cierre del proyecto tenga una duración de tres meses.

Las principales actividades que se realizan en esta etapa del proyecto son: desconexión del alimentador, desmantelamiento de las instalaciones (lo que incluye retiro de los paneles, del cableado, de las estructuras, de centro de inversión y transformación y centro de seccionamiento) y restauración de zonas ocupadas.

ETAPA DE CIERRE						
Actividades	Meses					
	Mes 1		Mes 2		Mes 3	
Desconexión de la red de distribución						
Desmontaje de los equipos						
Restauración de las zonas ocupadas						

Tabla 4. Actividades de la etapa de cierre.

3.2.3.1. Desmontaje de los equipos


Esta etapa es la que considera el desmantelamiento de la planta, retiro de soportes, retiro de paneles, retiro de inversores, transformadores y centro de seccionamiento, y demás construcciones, retiro de cerco perimetral y restauración de la morfología del terreno.

La vida útil del proyecto se estima por un periodo de 25 años, sin embargo, debido a las características de este tipo de instalaciones, se espera que el periodo de funcionamiento de estas unidades se extienda en el tiempo. Esto se logra mediante la continua renovación de los equipos de acuerdo a los programas de inspección y mantención y a la incorporación de innovaciones tecnológicas.

Durante la etapa de desmantelamiento se considera que estarían trabajando en las actividades asociadas a esta etapa un promedio de 15 trabajadores simultáneamente, como máximo 30 durante toda la etapa, la cual tendrá una duración de 3 meses. De la misma forma, el desmantelamiento del proyecto, dadas las características modulares de sus obras, de ninguna manera provocarán inestabilidad del terreno y de la infraestructura existente en él.

Las principales actividades que se realizan en esta etapa del proyecto son:

- Desconexión del alimentador y desmantelamiento de las instalaciones
- Retiro de los paneles
- Desmontaje de estructuras
- Retiro del cableado
- Desmontaje de inversor
- Restauración de zonas ocupadas

LIRIO DE CAMPO SOLAR SPA.	PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LIRIO DE CAMPO 2,95MW	
	CONSULTA DE PERTINENCIA	

3.2.3.2. Manejo de residuos

Los residuos durante la etapa de cierre del proyecto serán tratados de forma similar a los descritos en la etapa de construcción del proyecto, pero adecuado al número de personas que trabajarían durante el cierre del proyecto.

Residuos Sólidos no peligrosos


Además de generar la misma clase de residuos domiciliarios que en la etapa de construcción, se generarán piezas eléctricas en desuso y cables, los cuales serán vendidos para su reciclaje, a una empresa especializada. Debido a que los residuos descritos anteriormente no son residuos peligrosos, su retiro será realizado por la misma empresa o por un subcontratista y trasladados en un camión cerrado.

Los paneles solares en mal estado durante la etapa de cierre se almacenarán en la bodega temporal de residuos sólidos no peligrosos, para ser retirados por una empresa autorizada para su transporte y reciclaje final, con una frecuencia de una vez por mes. La capacidad de la bodega temporal de residuos sólidos no peligrosos existente en el proyecto está dimensionada con una considerable holgura para albergar la cantidad de residuos sólidos no peligrosos proveniente de los paneles solares fotovoltaicos en mal estado.

Los módulos que serán desmantelados estarán en buen estado y disponibles para su reutilización y/o reciclaje por lo tanto no serán considerados como residuo. A medida que se vayan desmantelando se introducen directamente en el container que sirve para su transporte hasta la planta de reciclaje o reutilización correspondiente. Una vez que el container está lleno se procede a su transporte y retiro de las instalaciones del proyecto.

Residuos líquidos

En la fase de cierre se generarán residuos líquidos domésticos producidos por el uso de aguas sanitarias por parte del personal contratado para realizar las actividades relacionadas con el cierre del proyecto al utilizar baños químicos (WC, lavamanos y duchas). Los baños, lavamanos y duchas serán mantenidos y sustituidos por una empresa con Resolución Sanitaria vigente, la cual será exigida al momento de la contratación de los servicios, tanto de disposición de baños, así como mantención de éstos. Las aguas tras el retiro de los baños, ducha y lavamanos químicos serán llevadas por la empresa responsable de su suministro y mantenimiento para ser tratada finalmente en una planta de tratamiento de aguas servidas autorizada para tal fin. Durante esta etapa el proyecto no generará RILES.

LIRIO DE CAMPO SOLAR SPA.	PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LIRIO DE CAMPO 2,95MW	
	CONSULTA DE PERTINENCIA	

3.3. Planos del proyecto

Plano General de Ubicación

Este incluye la situación geográfica respecto al país, región, provincia y comuna del proyecto. También contiene las rutas y pueblos próximos al proyecto, así como el polígono con los vértices del terreno y las coordenadas en formato UTM datum WGS84, H19.

Este plano se encuentra adjunto en el **Anexo 5**.


Plano Distribución en Planta

La lámina muestra la instalación del parque una vez finalizada la etapa de construcción, es decir, representa a las instalaciones del proyecto durante su etapa de operación y su disposición dentro de los deslindes del parque.

En plano, se observa una tabla de “Superficies de las Instalaciones del Proyecto” la que contiene un resumen de las superficies involucradas en el proyecto, las que se detallan a continuación:

- Superficie total del proyecto: corresponde a la superficie total utilizada,
- Superficie no intervenida: corresponde a la superficie dentro del proyecto que no es intervenida por las instalaciones necesarias para la generación de energía,
- Superficie intervenida: corresponde a la superficie efectivamente intervenida producto de las instalaciones propias del proyecto para la generación de energía, es decir, centros de inversión y transformación, centro de seccionamiento, caminos internos, zona de afectación de módulos fotovoltaicos, oficina de monitoreo y estacionamientos. Además, a modo de aclaración, la zona de afectación de módulos fotovoltaicos, corresponde al área ocupada por los módulos y también por los pasillos libres que quedan entre columnas de paneles; dichos pasillos son contemplados dentro de esta superficie ya que permiten que la proyección de las sombras de una línea de módulos no se interponga en la captación de la luz solar de los otros.

Este plano se encuentra adjunto en el **Anexo 6**.

LIRIO DE CAMPO SOLAR SPA.	PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LIRIO DE CAMPO 2,95MW	
	CONSULTA DE PERTINENCIA	

3.4. Tipología del proyecto según el artículo 3 del Reglamento del SEIA


Se han analizado las diferentes clasificaciones definidas por el artículo 10 de la ley 19.300, modificada por la Ley 20.417, a las cuales podría acogerse el proyecto según su tipología y, dado el caso, someterse al SEIA:

Clasificación	Correspondencia del proyecto
b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.	No aplica: No se contempla la instalación de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje, sólo una de línea de distribución de bajo voltaje de 13,2kV para la conexión a la red existente del alimentador Mallarauco.
c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.	No aplica: La potencia de la central generadora de energía es de 2,95MW.
n) Proyectos de explotación intensiva, cultivo, y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos.	No aplica: El proyecto no contempla dichos trabajos.
ñ) Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas.	No aplica: El proyecto no prevé el uso ni la generación de desechos de ésta índole.
o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.	No aplica: El proyecto no contempla la ejecución de obras para tales fines. El tratamiento de aguas y residuos referidos en este literal lo efectuarán empresas externas autorizadas para tal fin.
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.	No aplica: El proyecto no contempla la ejecución de obras en áreas colocadas bajo protección oficial.

Tabla 5. Análisis de tipologías aplicables al proyecto según la Ley 19.300.

3.5. Permisos Sectoriales


El Proyecto presentará todos los permisos sectoriales necesarios que correspondan para su ejecución y operación, a los servicios competentes como Autoridad Sanitaria, SEREMI de Agricultura y Corporación Nacional Forestal (CONAF), entre otros.

LIRIO DE CAMPO SOLAR SPA.	PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LIRIO DE CAMPO 2,95MW	
	CONSULTA DE PERTINENCIA	

4. CONCLUSIONES

Tras analizar la pertinencia al SEIA del proyecto según el “Instructivo Consultas de pertinencia de proyectos o actividades o sus modificaciones al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”, el cual fue emitido por la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental junto al ORD. N° 131456 el 12 de septiembre de 2013 se observa que en ninguna de sus fases el proyecto se identifica con las diferentes tipologías definidas por el artículo 10 de la ley 19.300, modificada por la Ley 20.417.

De acuerdo a los antecedentes presentados y el análisis realizado en el punto 3.4 del presente documento, es posible concluir que el proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Lirio de Campo 2,95MW” no requiere ingresar obligatoriamente al SEIA, debido a que de conformidad a la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente N°19.300 en su artículo 10 y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental D.S. N°40/2012 en su artículo 3, literal c) este proyecto no sobrepasa la generación de 3MW de energía eléctrica, al artículo b) debido a que no se requiere la construcción de líneas eléctricas de transmisión, y a la letra p) ya que no se realizan obras en zonas colocada bajo protección oficial.

LIRIO DE CAMPO SOLAR SPA.	PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LIRIO DE CAMPO 2,95MW	
	CONSULTA DE PERTINENCIA	

5. Anexos

Anexo 1 Antecedentes Legales de Lirio de Campo Solar SpA.

Anexo 2 Ficha técnica del panel solar.

Anexo 3 Ficha técnica de inversor empleado.

Anexo 4 Ficha técnica de transformador empleado.

Anexo 5 Plano de ubicación del proyecto.

Anexo 6 Plano Distribución en Planta.

Anexo 7 Cronograma de partes u obras del proyecto.

Anexo 8 Certificado de informaciones previas.