

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PARQUE FOTOVOLTAICO CANTILLANA”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Solek Chile Services SpA
Domicilio	Avenida El Bosque Central 92, piso 6. Las Condes, Santiago.
Nombre del representante legal	Victor Opazo Carvallo
Domicilio del representante legal	Avenida El Bosque Central 92, piso 6. Las Condes, Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto consiste en la construcción y operación de un parque fotovoltaico de potencia nominal 10,64 MW que proveerá energía eléctrica al Sistema Eléctrico Nacional.
Descripción general del Proyecto	El Proyecto corresponde a la construcción y operación de un nuevo Parque Fotovoltaico con un total de 23.856 unidades de paneles solares, que generará hasta 10,64 MW los que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) mediante una Línea de Media Tensión (LMT) de 23 Kv de aproximadamente 362 m de longitud que se implementará mediante 9 postes de hormigón a través de un empalme a la línea eléctrica existente propiedad de CGE. El Proyecto se desarrollará en 1 etapa constructiva en un total de 6 meses. (Respuesta 1.9 de la Adenda).
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo al artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra: “c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”. El proyecto consiste en la construcción de un parque fotovoltaico de potencia nominal de 9 MW. Tipología Secundaria: No tiene.
Vida útil	El proyecto considera una vida útil de 30 años.
Monto de inversión	US\$ 10.656.000.-
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto corresponde al inicio de la habilitación de la instalación de faenas.



Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto de lo previsto en el Artículo 14° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA, el Proyecto no se desarrollará por etapas. Punto 1.2.8 de la DIA.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de un proyecto existente y que corresponde a un proyecto nuevo. Punto 1.2.7 de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto que se evalúa es un proyecto nuevo, por lo tanto, no corresponde a una modificación de un proyecto que haya sido calificado ambientalmente con anterioridad. Punto 1.2.7 de la DIA.
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Solek Chile Services SpA	18/10/2020
Resolución de Admisibilidad	509/2020	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	21/10/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	1308	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	21/10/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	1310	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	21/10/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a Ilustre Municipalidad de Paine	1309	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	21/10/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Carta de visación del texto para difusión	1311	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	21/10/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Solek Chile Services SpA	17/11/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	1511	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	03/12/2020
Carta solicitud de extensión de la suspensión	NA	Solek Chile Services SpA	04/01/2021
Resolución Exenta	010/2021	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	05/01/2021
Adenda	NA	Solek Chile Services SpA	29/01/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la Adenda	0155	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	02/02/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	343	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	08/03/2021
Carta solicitud de extensión de la suspensión	NA	Solek Chile Services SpA	05/04/2021
Resolución extensión de suspensión	263/2021	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	05/01/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Adenda Complementaria	NA	Solek Chile Services SpA	07/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria de la DIA	0654	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	10/05/2021
Resolución de ampliación de plazo	174/2021	Comisión de Evaluación Región Metropolitana	04/03/2021

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
CONAF, Región Metropolitana de Santiago.
Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.
Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.
SAG, Región Metropolitana.
SEC, Región Metropolitana.
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana
Gobierno Regional, Región Metropolitana.
Ilustre Municipalidad de Paine.

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
571	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana	21/10/2020
1773	SAG, Región Metropolitana	09/11/2020



4726	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana	10/11/2020
3644	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	09/11/2020
116	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana.	10/11/2020
912	Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana	11/11/2020
743	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana	11/11/2020
SRM RMS N 258/2020 (sea - seia - dia)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana	09/11/2020
247	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana	12/11/2020
1281	DGA, Región Metropolitana de Santiago	12/11/2020
570/2020	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	12/11/2020
1069	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	10/11/2020
4169	Consejo de Monumentos Nacionales.	24/11/2020
2945	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	24/11/2020
3426	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana	25/11/2020
709/2020	Ilustre Municipalidad de Paine	12/11/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
614	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana	12/02/2021
192	Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana	11/02/2021
0056	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana	11/02/2021
137	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana	16/02/2021
288	SAG, Región Metropolitana	16/02/2021
44	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana	15/02/2021
190	DGA, Región Metropolitana de Santiago	16/02/2021
000352	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	16/02/2021
517	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana	17/02/2021
050/2021 (Sea-seia-adenda)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana	16/02/2021
102/2021	Ilustre Municipalidad de Paine	17/02/2021
885	Consejo de Monumentos Nacionales.	26/02/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1743	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	20/05/2021
621	DGA, Región Metropolitana de Santiago	24/05/2021
2322	Consejo de Monumentos Nacionales	28/05/2021

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar



N° Oficio	Remitido por:	Fecha
6141	SEC, Región Metropolitana.	22/10/2020
579	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	30/10/2020
94-EA/2020	CONAF, Región Metropolitana de Santiago.	11/11/2020

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2945	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	24/11/2020
000352	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	16/02/2021
709/2020	Ilustre Municipalidad de Paine	12/11/2020
102/2021	Ilustre Municipalidad de Paine	17/02/2021
Fundamento		
El Titular señala en el punto 1.3.2 de la DIA sobre la localización del Proyecto que éste se emplaza sobre un predio rural y que <i>“corresponde a un predio que se caracteriza por emplazarse en una planicie aluvial que se ubica entre este último y el cordón montañoso de Angostura de Paine, cuyos suelos y vegetación son típicos de un clima templado mediterráneo seco. En los últimos años, el predio era utilizado para el cultivo de frutales.”</i> En el Anexo 1 de la Adenda se presenta el Certificado de Informaciones Previas (CIP) N° 400 de fecha 10/08/2020 para el predio ROL 00137-00020 emitido por la DOM de la I. Municipalidad de Paine que señala que el predio se localiza en zona rural, específicamente en un Área de Interés Agropecuario Exclusivo y en un área afecta a zonas de riesgo, de las cuales se identifican: zona de riesgo de inundación por Napa Freática Superficial y zona de riesgo por Inundación de Desborde de cauces de ríos y esteros. Al respecto la I. Municipalidad de Paine solicita mediante Ord. N° 709/2020 de fecha 12/11/2020 solicita ratificar las características de la ubicación donde se emplazaría el proyecto. Por su parte el Titular en la respuesta 1.24 de la Adenda señala lo siguiente respecto a su emplazamiento: <i>“el Proyecto efectivamente se localiza sobre un área de riesgo según el PRMS definida como “Área de Inundación y Protección de Cauces Naturales y Cuerpos de Agua”. Para los terrenos afectados por este riesgo se desarrollaron estudios de inundación T=100, a través del cual se precisa la delimitación del área inundable, así como obra de defensa fluvial para una efectiva contención de las crecidas del río Angostura.”</i> <i>“(…) se desarrolló un diseño de una obra de defensa fluvial, compuesta de un enrocado lateral, aguas abajo del puente El Vínculo, en la ribera izquierda del río Angostura, en una extensión de 600 m, de modo de evitar la extensión de la zona de inundación hacia los terrenos de la planta. La obra implantada no altera el escurrimiento del cauce, como se pudo comprobar al comparar con la situación Sin proyecto”</i> <i>“(…) Finalmente, según las disposiciones del PRMS analizadas, se tiene que una vez aprobados sectorialmente por la Autoridad competente (DGA y DOH) de los estudios técnicos desarrollados sobre el Río Angostura y su obra de defensa, el proyecto podrá desarrollarse siendo compatible con el territorio en el cual se emplaza, a pesar de las disposiciones señaladas en el instrumento de planificación territorial analizado.”</i> Además, a solicitud del Gobierno Regional en la respuesta 8.1 de la Adenda y Anexo 4.6 de la Adenda el Titular presenta una caracterización del uso del territorio en el cual se emplaza el Proyecto.		



La Ilustre Municipalidad de Paine no realiza más observaciones en relación a la compatibilidad territorial del Proyecto y se pronunció conforme a la Adenda.
El Gobierno Regional no realiza más observaciones en relación a la compatibilidad territorial del Proyecto.

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2945	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	24/11/2020
000352	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	16/02/2021
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana en el punto 4.1.1 de la DIA. En él describe cómo se relaciona el Proyecto con los Lineamientos Estratégicos Regionales (LER) propuestos para la RMS: 1. Santiago – Región Integrada e Inclusiva. 2. Santiago – Región Equitativa y de Oportunidades. 3. Santiago – Región Segura. 4. Santiago – Región Limpia y Sustentable. 5. Santiago – Región Innovadora y Competitiva. A solicitud del Gobierno Regional, mediante Ord. N° 2945 de fecha 24/11/2020, en el capítulo 7 de la Adenda, el titular profundiza el análisis referido al LER Región Integrada e Inclusiva, LER Región Segura y LER Región Limpia y Sustentable. Finalmente, en el punto 1.1.1 del Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria el Titular actualiza el capítulo que relaciona el Proyecto con los Lineamientos Estratégicos Regionales (LER) propuestos para la RMS. El Gobierno Regional no se pronuncia a la Adenda Complementaria.		

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
709/2020	Ilustre Municipalidad de Paine	12/11/2020
102/2021	Ilustre Municipalidad de Paine	17/02/2021
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre el PLADECO de la comuna de Paine en el punto 4.2.1 de la DIA. Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Paine no emite observaciones en relación a lo informado por el Titular sobre el PLADECO de Paine y se pronunció conforme a la Adenda.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 02/2021 del Comité Técnico, de fecha 18 de mayo de 2021.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA



7
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152041482>

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a los antecedentes presentados en la Adenda

- *Respecto del Capítulo CAV, en Tabla 71 el Titular declara: “Objetivo: Compensar mediante el aumento de productividad de predios, la pérdida temporal producida en predio donde se construirá el proyecto fotovoltaico Cantillana. Aumentar la productividad de los suelos de la comunidad de aguas, mejorando la aducción del agua a los predios con un apropiado sistema de distribución y aumenta la disponibilidad y seguridad de riego de algunos predios. Descripción: Se presenta como CAV un proyecto integral destinado a mejorar la seguridad del riego de unos predios altamente productivos. Por esta vía se pretende mantener o mejorar la productividad de los predios asegurando el acceso y disponibilidad del agua de riego. Se proyecta mejorar un marco partido (SIC) de manera que ingrese a los predios el agua que por derechos les corresponde. Asegurado el ingreso del agua se dispone de la construcción de un acumulador intrapredial que asegure la disponibilidad del agua de riego para los predios, sobre todo en períodos de turno de agua. Además, se construye compuerta de descarga para eliminar pérdidas de agua en otro punto del canal. [...]. Lugar: El proyecto se ejecuta en la región Metropolitana de Santiago, comuna de Paine, en el sector El Vínculo, ubicada al norte de la localidad de Champa. Las coordenadas del punto de inicio del proyecto son: 6.255.717 Norte y 328.985 Este, y de termino 6.255.755 Norte y 328.982 Este, Datum WGS 84 Huso 19, beneficiando a regentes del canal El Vínculo derivado Peralillo”. En Anexo N° 13 se identifican las siguientes obras: Revestimiento de canal, construcción de marco partidor, construcción de acumulador y compuerta de descarga”. Al respecto se observa y se solicita al Titular:*
 - *La modificación de cauce artificial propuesta se desarrolla en área rural y el caudal de diseño es de 0,80 m³/s superior a los 0,5 m³/s requerido para exceptuarse de la aplicabilidad PAS 156 de competencia DGA, según Resolución DGA (Exenta) N° 135/2020. Cabe señalar que el caudal es declarado por el Titular en el Anexo N° 13 Proyecto Mejoramiento Canal El Vínculo Derivado Peralillo. Por tanto, a las obras del CAV les es aplicable el PAS 156 por lo que se solicita al Titular:*
 - *Describir las características generales del cauce 100 metros antes y después de la modificación (hidrología, hidráulica y topografía), siempre y cuando no existan singularidades que condicionen el escurrimiento que ameriten extender estos límites.*
 - *Describir las obras, dimensiones (largo, ancho, etc.), caudal, funciones y materialidad requeridas.*
 - *Declarar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de cada una de las obras.*
 - *Adjuntar Perfil Longitudinal y Perfiles Transversales del canal comprometido en esta modificación de cauce, incluyendo 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo del cruce subterráneo proyectado, donde además se indique en el plano de Perfil Longitudinal, el eje hidráulico para la condición con y sin proyecto.*
 - *El Titular deberá incorporar los respectivos monitoreos asociados a al PAS (componente ambiental del PAS).*

DGA RM
Ord. N° 1281
12/11/2020



- <i>Presentar los antecedentes del PAS del artículo 156 de competencia DGA, en un Anexo autosuficiente y autocontenido, desarrollando cada uno de los literales del PAS y de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes.</i> - <i>Lo solicitado, de acuerdo con el inciso segundo del artículo 41 del Código de Aguas, que establece: “se entenderá por modificaciones no solo el cambio de trazado de los cauces mismos, sino también la alteración o sustitución de cualquiera de sus obras de arte y la construcción de nuevas obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel o cualesquiera otras de sustitución o complemento”, por lo que los atraviesos deben ser informados a la DGA RMS, sean estos aéreos-superficiales y/o subterráneos, y estén asociados a cauces entubados/abovedados o abiertos, y por tanto están sujetos a permiso ambiental sectorial en el presente proceso de evaluación de impacto ambiental.</i>	
Otros: La observación fue abordada por el Servicio competente	
• <i>el Titular informa que la capacidad de uso de suelo del Proyecto se puede clasificar como clase II y III, los cuales representan un alto valor ambiental y escaso en la región. Ante esto, será imprescindible que el Titular aporte los antecedentes necesarios para descartar efectos negativos producidos por el Proyecto, lo que deberá ser calificado a conformidad por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), para dar aprobación del Permiso Ambiental Sectorial PAS 160 y además se solicita al Titular informar si se compensará la pérdida de suelo del Proyecto.</i> • <i>Es importante destacar que este tipo de proyectos debiesen desarrollarse en terrenos de uso de suelo de bajo valor ambiental, como por ejemplo en zonas áridas de la región, y no en terrenos de uso de suelo de tipo I, II, III y IV. Esto de modo de alinearse de forma favorable al Objetivo Estratégico mencionado.</i> • <i>Por lo expuesto anteriormente se hace hincapié en que el Proyecto es incompatible con los ejes estratégicos de la Biodiversidad de la región, y que se omiten aspectos relevantes sobre la compatibilidad territorial y ambiental que influyen en el pronunciamiento, estimación y evaluación de los impactos de esta iniciativa.</i>	Gobierno Regional Ord. N° 2945 24/11/2020

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a los antecedentes presentados en la Adenda	
• <i>Respecto del contenido del Anexo 7.2 CAV suelo que se refiere a “Proyecto Mejoramiento Canal El Vínculo Derivado Peralillo”, en el ICSARA N° 1 no se incorpora la siguiente consulta formulada por DGA RMS en su ORD N° 1281 del 12/11/2020, publicado en el Expediente electrónico. Dicha consulta y su respuesta <u>resultan relevantes para el presente proceso de evaluación de impacto ambiental en el contexto de los PAS aplicables y para confirmar o descartar efectos del artículo 11 de la Ley N° 19.300 LBGMA, con motivo de la intervención de cauces. Por</u></i>	DGA RM Ord. N° 190 16/02/2021



tanto, la observación se reitera y se transcribe a continuación, a fin de que sea abordada por el Titular en Adenda Complementaria:

Respecto del Capítulo CAV, en Tabla 71 el Titular declara: “Objetivo: Compensar mediante el aumento de productividad de predios, la pérdida temporal producida en predio donde se construirá el proyecto fotovoltaico Cantillana. Aumentar la productividad de los suelos de la comunidad de aguas, mejorando la aducción del agua a los predios con un apropiado sistema de distribución y aumenta la disponibilidad y seguridad de riego de algunos predios. Descripción: Se presenta como CAV un proyecto integral destinado a mejorar la seguridad del riego de unos predios altamente productivos. Por esta vía se pretende mantener o mejorar la productividad de los predios asegurando el acceso y disponibilidad del agua de riego. **Se proyecta mejorar un marco partido (SIC) de manera que ingrese a los predios el agua que por derechos les corresponde. Asegurado el ingreso del agua se dispone de la construcción de un acumulador intrapredial que asegure la disponibilidad del agua de riego para los predios, sobre todo en períodos de turno de agua. Además, se construye compuerta de descarga para eliminar pérdidas de agua en otro punto del canal. [...]. Lugar:** El proyecto se ejecuta en la región Metropolitana de Santiago, comuna de Paine, en el sector El Vínculo, ubicada al norte de la localidad de Champa. Las coordenadas del punto de inicio del proyecto son: 6.255.717 Norte y 328.985 Este, y de termino 6.255.755 Norte y 328.982 Este, Datum WGS 84 Huso 19, beneficiando a regentes del canal El Vínculo derivado Peralillo”. En Anexo N° 13 se identifican las siguientes obras: Revestimiento de canal, construcción de marco partidador, construcción de acumulador y compuerta de descarga”. Al respecto se observa y se solicita al Titular:

a) La modificación de cauce artificial propuesta se desarrolla en área rural y el caudal de diseño es de 0,80 m³/s superior a los 0,5 m³/s requerido para exceptuarse de la aplicabilidad PAS 156 de competencia DGA, según Resolución DGA (Exenta) N° 135/2020. Cabe señalar que el caudal es declarado por el Titular en el Anexo N° 13 Proyecto Mejoramiento Canal El Vínculo Derivado Peralillo. Por tanto, a las obras del CAV les es aplicable el PAS 156 por lo que se solicita al Titular:

- i. Describir las características generales del cauce 100 metros antes y después de la modificación (hidrología, hidráulica y topografía), siempre y cuando no existan singularidades que condicionen el escurrimiento que ameriten extender estos límites.
- ii. Describir las obras, dimensiones (largo, ancho, etc.), caudal, funciones y materialidad requeridas.
- iii. Declarar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de cada una de las obras.
- iv. Adjuntar Perfil Longitudinal y Perfiles Transversales del canal comprometido en esta modificación de cauce, incluyendo 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo del cruce subterráneo proyectado, donde además se indique en el plano de Perfil Longitudinal, el eje hidráulico para la condición con y sin proyecto.
- v. El Titular deberá incorporar los respectivos monitoreos asociados a al PAS (componente ambiental del PAS).
- vi. Presentar los antecedentes del PAS del artículo 156 de competencia



DGA, en un Anexo autosuficiente y autocontenido, desarrollando cada uno de los literales del PAS y de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes.

Lo solicitado, de acuerdo con el inciso segundo del artículo 41 del Código de Aguas, que establece: “se entenderá por modificaciones no solo el cambio de trazado de los cauces mismos, sino también la alteración o sustitución de cualquiera de sus obras de arte y la construcción de nuevas obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel o cualesquiera otras de sustitución o complemento”, por lo que los atraviesos deben ser informados a la DGA RMS, sean estos aéreos-superficiales y/o subterráneos, y estén asociados a cauces entubados/abovedados o abiertos, y por tanto están sujetos a permiso ambiental sectorial en el presente proceso de evaluación de impacto ambiental.

- b) Para las obras asociadas al canal privado, deberá presentar los respectivos documentos que acrediten conocimiento y conformidad de los propietarios/administradores y usuarios de derechos de aprovechamiento de aguas en el cauce, para ejecutar las intervenciones.
- Respecto de la Línea de evacuación eléctrica, en el ICSARA N° 1 no se incorpora la siguiente consulta formulada por DGA RMS en su ORD N° ORD N° 1281 del 12/11/2020, publicado en el Expediente electrónico. Dicha consulta y su respuesta resultan relevantes para el presente proceso de evaluación de impacto ambiental en el contexto de los PAS aplicables y para confirmar o descartar efectos del artículo 11 de la Ley N° 19.300 LBGMA, con motivo de la intervención de cauces. Por tanto, la observación se reitera y se transcribe a continuación, a fin de que sea abordada por el Titular en Adenda Complementaria:
- Respecto de la materialización de una Línea de evacuación eléctrica (aprox. 362 m de longitud) se observa que el trazado presentado en la Figura 20 atraviesa el canal de regadío, por lo que se solicita al Titular:
 - a) Aclarar el nombre oficial del cauce artificial: Canal El Vínculo o Canal El Vinculano.
 - b) Ampliar los antecedentes presentando los Perfiles transversales topográficos escalados que incluyan: los Postes, Catenarias, Cauce y Eje Hidráulico, según corresponda. En particular, se solicita presentar un plano con vista en corte de la catenaria versus eje hidráulico, alturas y la respectiva topografía, según corresponda.
 - c) Efectuar el análisis de la aplicabilidad de la excepción establecida en la Resolución N° 135 Exenta, publicada el 02 de marzo de 2020 que Determina Obras y Características que deben o no deben ser aprobadas por la Dirección General de Aguas en los términos señalados en el artículo 41 del Código de Aguas.
 - d) Presentar los antecedentes del PAS 156 de competencia DGA de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes, en relación con la intervención de cauce artificial por el cableado (en específico la catenaria), en caso de corresponder.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del Proyecto o actividad



11
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152041482>

Tabla 4.1. Ubicación del Proyecto o actividad

División político-administrativa	El Proyecto se emplaza en la Región Metropolitana, Provincia de Maipo y Comuna de Paine, específicamente en un terreno rural, aproximadamente en el Kilómetro 0,35 de la Ruta G-520 por el camino El Vínculo.																																							
Justificación de la localización	La zona de emplazamiento del proyecto resulta favorable para la instalación de un parque fotovoltaico dado el cumplimiento de las siguientes razones: - Resultados favorables de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas. - El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del Proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo. - Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos y captación solar debido a la dirección de la pendiente, además de ser un terreno plano con una pendiente baja. Por otra parte, conforme al Certificados de Informaciones Previas (CIP) N° 400 de fecha 10/08/2020 (adjunto en el Anexo 1 de la Adenda) para el predio ROL 00137-00020 emitido por la DOM de la I. Municipalidad de Paine, se señala que el predio se localiza en zona rural, específicamente en un Área de Interés Agropecuario Exclusivo.																																							
Superficie	La superficie total del proyecto corresponde a 17,6 ha y la superficie de las obras y edificaciones que lo conforman, son las siguientes: Tabla 4.1.1: Detalle de superficies del Proyecto. <table><tr><th>Parte u obra</th><th>Ítem</th><th>Superficie (m²)</th></tr><tr><td rowspan="6">Parque fotovoltaico</td><td>Módulos fotovoltaicos (23.856)</td><td>123.323</td></tr><tr><td>Subestaciones transformadoras (2)</td><td>19</td></tr><tr><td>Subestaciones inversoras (36)</td><td>122</td></tr><tr><td>Camino interno</td><td>2.358</td></tr><tr><td>Instalación de faenas</td><td>2.990</td></tr><tr><td>Área sin obras</td><td>45.067</td></tr><tr><td colspan="2">Área total Parque Fotovoltaico</td><td>173.879</td></tr><tr><td colspan="2">Faja y línea de evacuación</td><td>2.531</td></tr><tr><td colspan="2">Área total del Proyecto</td><td>176.410</td></tr></table> Fuente: Tabla 2 de la respuesta 1.10 de la Adenda. Tabla 4.1.2: Detalle de superficies de las Instalaciones de faenas del Proyecto. <table><tr><th>Obras</th><th>Superficie (m²)</th></tr><tr><td>Bodega de residuos peligrosos</td><td>7</td></tr><tr><td>Bodega de residuos no peligrosos</td><td>7</td></tr><tr><td>Bodega de almacenamiento de materiales (2)</td><td>58</td></tr><tr><td>Bodega de residuos domiciliarios</td><td>3</td></tr><tr><td>Grupo electrógeno</td><td>3</td></tr><tr><td>Baños químicos</td><td>4</td></tr></table>	Parte u obra	Ítem	Superficie (m²)	Parque fotovoltaico	Módulos fotovoltaicos (23.856)	123.323	Subestaciones transformadoras (2)	19	Subestaciones inversoras (36)	122	Camino interno	2.358	Instalación de faenas	2.990	Área sin obras	45.067	Área total Parque Fotovoltaico		173.879	Faja y línea de evacuación		2.531	Área total del Proyecto		176.410	Obras	Superficie (m²)	Bodega de residuos peligrosos	7	Bodega de residuos no peligrosos	7	Bodega de almacenamiento de materiales (2)	58	Bodega de residuos domiciliarios	3	Grupo electrógeno	3	Baños químicos	4
Parte u obra	Ítem	Superficie (m²)																																						
Parque fotovoltaico	Módulos fotovoltaicos (23.856)	123.323																																						
	Subestaciones transformadoras (2)	19																																						
	Subestaciones inversoras (36)	122																																						
	Camino interno	2.358																																						
	Instalación de faenas	2.990																																						
	Área sin obras	45.067																																						
Área total Parque Fotovoltaico		173.879																																						
Faja y línea de evacuación		2.531																																						
Área total del Proyecto		176.410																																						
Obras	Superficie (m²)																																							
Bodega de residuos peligrosos	7																																							
Bodega de residuos no peligrosos	7																																							
Bodega de almacenamiento de materiales (2)	58																																							
Bodega de residuos domiciliarios	3																																							
Grupo electrógeno	3																																							
Baños químicos	4																																							



	<table><tr><td>Fosa séptica</td><td>10</td></tr><tr><td>Módulo sanitario</td><td>18</td></tr><tr><td>Oficinas (2)</td><td>30</td></tr><tr><td>Estacionamiento de vehículos livianos</td><td>90</td></tr><tr><td>Estacionamiento de maquinaria</td><td>90</td></tr><tr><td>Zona de descarga y acopio</td><td>60</td></tr></table> Fuente: Tabla 3 de la respuesta 1.10 de la Adenda.	Fosa séptica	10	Módulo sanitario	18	Oficinas (2)	30	Estacionamiento de vehículos livianos	90	Estacionamiento de maquinaria	90	Zona de descarga y acopio	60
Fosa séptica	10												
Módulo sanitario	18												
Oficinas (2)	30												
Estacionamiento de vehículos livianos	90												
Estacionamiento de maquinaria	90												
Zona de descarga y acopio	60												
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 4.1.2: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S –del Proyecto.												
	Obras	Coordenadas [UTM, huso 18S, Datum WGS 84]											
		Vértices	Este	Norte									
	Área del parque fotovoltaico	V01	331.313	6.255.086									
		V02	331.310	6.255.067									
		V03	331.308	6.255.037									
		V04	331.312	6.254.999									
		V05	331.323	6.254.971									
		V06	331.333	6.254.952									
		V07	331.350	6.254.932									
		V08	331.389	6.254.898									
		V09	331.425	6.254.833									
		V10	331.434	6.254.717									
		V11	331.443	6.254.588									
		V12	331.310	6.254.573									
		V13	331.309	6.254.555									
		V14	331.188	6.254.566									
		V15	331.091	6.254.575									
		V16	331.092	6.254.633									
		V17	331.025	6.254.635									
		V18	330.999	6.254.643									
		V19	330.947	6.254.667									
		V20	330.895	6.254.723									
		V21	331.222	6.255.052									
		V22	331.254	6.255.084									
	Línea de evacuación y postes	Punto de conexión (PC)	331.516	6.254.273									
		Poste 01	331.434	6.254.596									
		Poste 02	331.452	6.254.596									
		Poste 03	331.456	6.254.561									
		Poste 04	331.461	6.254.511									
		Poste 05	331.465	6.254.461									
		Poste 06	331.470	6.254.412									
		Poste 07	331.474	6.254.362									
		Poste 08	331.479	6.254.312									
	Poste 09	331.501	6.254.275										
	Fuente: Punto 1.3.3 de la DIA.												
Caminos o vías de acceso	Se contempla habilitar un camino interno cuyo acceso unirá el Proyecto con la Ruta G-520 camino denominado El Vínculo, la cual comunica el área urbana de la comuna de Paine. Este camino de acceso se encuentra a 0,35 kilómetros de la intersección de la ruta												



	G-54 y la G-520. Dicho camino será utilizado para todas las fases del Proyecto. Cabe señalar, que el diseño del acceso hacia la vialidad pública se desarrollará y presentará en la Dirección Regional de Vialidad para su aprobación. El portón de acceso al Proyecto se encuentra a 10 metros de la berma de la ruta G-520, lo cual da espacio suficiente para que los camiones y cualquier otro vehículo que llegue al Proyecto salga de la calzada antes de llegar a la portería y no genere congestión en la Ruta G-904. El portón de acceso se configura como un empalme simple, con cuñas que mejoran la incorporación del flujo a la vía principal. (punto 1.3.5 de la DIA)
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Localización del Proyecto en punto 1.3.3 de la DIA. • Localización del Proyecto en formato KMZ Anexo 2 de la Adenda Complementaria. • Plano de planta del Proyecto en el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria.

4.2. Partes y obras del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Estacionamientos	Se habilitarán dos zonas de estacionamientos, una para vehículos livianos y otra destinada para el uso de maquinarias. (Punto 1.4.1.1 de la DIA)	Permanente	Construcción Operación Cierre
Zona de descarga y acopio de materiales	Se considera la habilitación de un patio de acopio de material, cercano a la obra. Este patio será utilizado para el almacenaje temporal de materiales para la construcción. (Punto 1.4.1.1 de la DIA)	Permanente	Construcción Operación Cierre
Grupo electrógeno	Para la instalación de faenas, se requiere de un grupo electrógeno de 10 KVA el cual contará con un pretil, para la contención de eventuales derrames de combustible que pudieran ocurrir durante la carga de este. Sumado a lo anterior, se contará con un grupo electrógeno móvil de 5 KVA para suministro eléctrico de herramientas, el que también contará con un pretil móvil. (Punto 1.2 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)	Temporal	Construcción cierre
Oficinas	Se instalarán dos (2) containeres destinados para las oficinas, las que contarán con computadores y otros elementos requeridos para el apoyo administrativo. (Punto 1.4.1.1 de la DIA)	Temporal	Construcción cierre
Bodega residuos peligrosos	Se habilitará una bodega de residuos peligrosos, la cual se utilizará durante las 3 fases del Proyecto. Las características de esta bodega darán cumplimiento al D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud. Dado que se contempla almacenar residuos peligrosos, se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial indicado en el artículo 142 del D.S. N° 40/2012 MMA, por lo que en el Anexo N° 5.1 Permiso Ambiental Sectorial 142 de la Adenda se presentan los contenidos técnicos y formales	Permanente	Construcción, operación y cierre



	para su obtención, los que incluyen una descripción de las características de la bodega. (Punto 1.2 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)										
Bodega de almacenamiento de materiales	Se considera habilitar dos (2) bodegas para el almacenaje de materiales, herramientas e insumos. Para el caso de los insumos con características de peligrosidad que se almacenen en dichas bodegas (en cantidades inferiores a 600 kg o L), se contará con racks de material liso, no absorbente y lavable, con baranda antivuelco en cada sección, sistema de control de derrames, señalización que indique el tipo de insumos que se almacena, se mantendrán a la vista las respectivas HDS y estarán provistos con extintores compatibles con los productos almacenados. Lo anterior en cumplimiento del D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud. De las dos bodegas una de ellas sólo funcionará en las fases de construcción y cierre. (Punto 1.2 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)	Permanente	Construcción, operación y cierre								
Patio de acumulación y segregación residuos no peligrosos	Corresponde a un sector que permitirá acopiar excedentes de la construcción del parque fotovoltaico, donde se segregarán los residuos no peligrosos tales como pallets con su sello, fierros, pernos en desuso, maderas, plásticos, entre otros. Dado que se contempla acumular residuos no peligrosos, se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial indicado en el artículo 140 del D.S. N° 40/2012 MMA, por lo que en el Anexo N° 1.A. Permiso Ambiental Sectorial 140 se presentan los contenidos técnicos y formales para su obtención, los que incluyen una descripción de las características del patio de residuos no peligrosos. (Punto 1.2 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)	Permanente	Construcción, operación y cierre								
Sitio de acumulación de residuos domiciliarios	Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD) (papeles, plásticos, residuos orgánicos de frutas, restos de comida, envoltorios de comida, entre otros) que serán generados por los trabajadores de la fase construcción serán manejados por medio de contenedores con tapa. Dado que se contempla acumular RSAD, se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial indicado en el artículo 140 del D.S. N° 40/2012 MMA, por lo que en el Anexo N° 1.A. Permiso Ambiental Sectorial 140 se presentan los contenidos técnicos y formales para su obtención.	Permanente	Construcción, operación y cierre								
Parque Fotovoltaico	Las características del Parque Fotovoltaico son las siguientes: Tabla 4.2.1 Características del Parque Fotovoltaico <table> <tr> <th colspan="2">Características del Proyecto</th> </tr> <tr> <td>Potencia nominal del parque</td> <td>10,64 MWp</td> </tr> <tr> <td>Inversores</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Subestaciones</td> <td>2</td> </tr> </table>	Características del Proyecto		Potencia nominal del parque	10,64 MWp	Inversores	36	Subestaciones	2	Permanente	Operación
Características del Proyecto											
Potencia nominal del parque	10,64 MWp										
Inversores	36										
Subestaciones	2										



	transformadoras			
	Tecnología módulos	Silicio monocristalino		
	Número de módulos	23.856		
	Potencia de los módulos	445 Wp		
	Numero de estructuras de soporte	244 y 61		
	Numero de módulos por estructura de soporte	84 y 56		
	(Tabla 2 del Punto 2.2.2 del Anexo 5.4 de la Adenda)			
Se consideran las siguientes partes:				
<u>Módulos fotovoltaicos:</u> Se implementará un total de 23.856 unidades de módulos fotovoltaicos que estarán compuestos por el conjunto de celdas fotovoltaicas, los cuales corresponden a dispositivos electrónicos que transforman la energía radiante luminosa denominada como fotones, en energía eléctrica. La disposición de lo anterior podrá ser en serie y/o en paralelo a lo largo del módulo. (Punto 1.2 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)				
<u>Inversores:</u> Las subestaciones inversoras son las encargadas de recibir la energía generada por los módulos fotovoltaicos en corriente directa (DC), para convertirla en corriente alterna (AC), de modo que se pueda inyectar al sistema de distribución, SEN. Se considera un total de 36 Inversores. (Punto 1.2 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)				
<u>Subestaciones transformadoras:</u> Cada subestación es un transformador de potencia, donde se recibirá toda la energía generada en el parque fotovoltaico y se adecuará al nivel de voltaje requerido para su inyección a la red de distribución. Se implementarán dos subestaciones transformadoras de 5,5 MVA cada una. (Punto 1.2 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)				
Portería	Corresponde a una caseta de control de acceso al Proyecto, la que contará con un guardia de seguridad.		Permanente	Construcción, operación y cierre
Línea de Media Tensión	Para la conexión del parque fotovoltaico al SEN se contempla la instalación de 9 postes de hormigón armado que tendrán una altura de 11,5 m y un ancho de 2,14 m en su parte más ancha, que es donde se sustentan los conductores, acompañado de una línea de evacuación de aproximadamente 362 metros de largo. Estos postes y su línea de evacuación se encontrarán ubicados al costado poniente de la ruta G-520, al límite sur oriente del Proyecto. (punto 2.2.1 letra f del Anexo 5.4 de la Adenda)		Permanente	Operación
Punto de	Corresponde a la instalación del poste para la línea de			



conexión eléctrica (conexión aérea)	evacuación eléctrica, para lo cual se realizará excavación de 1,5 m de profundidad, luego de lo cual se instalará el poste mediante una grúa pluma, se vaciará concreto y finalmente se realizará relleno con el mismo material retirado, compactándolo con maquinaria. (Punto 1.2 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)	Permanente	Operación
Caminos internos del Proyecto	Se habilitarán caminos internos que conecten el acceso del Proyecto con las áreas de instalación de faenas interiores, subestaciones y todas las obras y partes del parque fotovoltaico. Estos caminos tendrán un ancho de 4 metros, los que quedarán habilitados con ripio para la fase de operación. (punto 2.2.1 letra f del Anexo 5.4 de la Adenda)	Permanente	Construcción, operación y cierre
Cerco perimetral	El parque contará con un cierre perimetral consistente en una valla metálica, con una altura estimada de 2,5 m, la cual será instalada a través de una inserción directa en el suelo. Como medida de seguridad se instalarán señaléticas que indicarán la ubicación de las estructuras como de los riesgos asociados. Adicionalmente, se dejará un espacio entre el cierre perimetral y el parque fotovoltaico de al menos 5 metros de distancia, lo que servirá como un espacio de seguridad o corta fuegos en caso de incendios forestales. Este espacio estará libre de vegetación y se hará mantención cuatrimestral. (punto 2.2.1 letra f del Anexo 5.4 de la Adenda)	Permanente	Construcción, operación y cierre
Obra de defensa fluvial	Obra destinada a dirigir y/o a regularizar la corriente del río Angostura con el fin de proteger estructuras, obras y partes del parque fotovoltaico. En la cual se proyecta un enrocado lateral de una extensión aproximada de 60 m y una cota de coronamiento tal que se asegure una revancha de 0,5 m con respecto al nivel del EH para la crecida de 100 años. Esto pues el flujo es subcrítico. (punto i del punto 2.2.1 del Anexo 5.4 de la adenda) En la figura 8 del Anexo 5.4 de la Adenda se presenta el detalle del perfil Transversal y perfil Longitudinal de la obra.	Permanente	Construcción, operación y cierre

4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3. Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de Instalación de Faenas	Construcción
Limpieza superficial y remoción de material	Construcción
Obras civiles, caminos internos, canaletas e instalación de cerco perimetral	Construcción
Demolición y retiro de escombros	Construcción
Hincado de pilotes	Construcción
Montaje de estructuras	Construcción



Montaje eléctrico y punto de conexión	Construcción
Retiro de instalaciones temporales y limpieza	Construcción
Pruebas de energización y puesta en servicio	Operación
Generación de energía	Operación
Monitoreo y vigilancia	Operación
Corte y desbrozado de hierbas y pastos	Operación
Mantenciones	Operación
Actividades para dismantelar o asegurar la estabilidad de infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Cierre
Actividades para restaurar la geoforma o morfología y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto	Cierre
Actividades para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.	Cierre
Actividades de mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	Cierre

4.4. Cronología de las fases del Proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del Proyecto o actividad

4.4.1 Fase de Construcción

Fecha estimada de inicio	01 de noviembre de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación instalación de faenas.
Fecha estimada de término	30 de abril de 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Cableado y conexión al SEN

4.4.2 Fase de Operación

Fecha estimada de inicio	01 de mayo de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Pruebas de energización y emisión de Formulario 9 a SEC/CGE: puesta en servicio.
Fecha estimada de término	28 de febrero de 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del SEN.

4.4.3 Fase de Cierre

Fecha estimada de inicio	01 de marzo de 2051
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emisión del Formulario 11 a la SEC/CGE que formalizará la desconexión del Proyecto al sistema de distribución.
Fecha estimada de término	31 de julio de 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de instalación de faenas y limpieza del terreno.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra



Fases	Número máximo de personas
Construcción	40
Operación	8
Cierre	40
Total	88

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Estacionamientos	
Zona de descarga y acopio de materiales	
Grupo electrógeno	
Oficinas	
Bodega residuos peligrosos	
Bodega de almacenamiento de materiales	
Patio de acumulación y segregación residuos no peligrosos	
Sitio de acumulación de residuos domiciliarios	
Portería	
Caminos internos del Proyecto	
Cerco perimetral	
Obra de defensa fluvial	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de Instalación de Faenas	Esta actividad considera el montaje de containers y su habilitación con muebles, estanterías y otros requeridos para el apoyo administrativo de la construcción. Adicionalmente, se habilitarán baños químicos, bodegas, portería, zonas de estacionamiento y descarga de materiales y sectores para el acopio temporal de residuos. (Punto 1.5.1.2 de la DIA)
Limpieza superficial y remoción de material	Esta actividad consiste principalmente en una limpieza superficial del terreno y la remoción de material presente. En el Área de Influencia del Proyecto existen en la actualidad una serie de microbasurales en diversos puntos, los que serán removidos previo al inicio de las obras del Proyecto, lo que contribuirá a mejorar el aspecto y calidad ambiental del sector. En lo que respecta al escarpe, esta actividad estará asociada a los caminos internos, instalación de faenas y subestaciones inversoras. Como parte de la preparación del terreno, también se contempla las excavaciones requeridas para las subestaciones transformadoras, sala de servicios auxiliares y canalizaciones asociadas a cableado subterráneo del parque. Todo el material removido en el escarpe de terreno e instalación



	de obras civiles será utilizado como material de relleno para el Proyecto, por lo que no se contempla su acopio en la obra ni transporte fuera de la misma. (Punto 1.5.1.2 de la DIA)
Obras civiles, caminos internos, canaletas e instalación de cerco perimetral	Las obras civiles corresponden a la instalación del cerco, habilitación del camino, fundaciones de hormigón de subestaciones y servicios auxiliares y ejecución de las canalizaciones eléctricas requeridas por el Proyecto. Para la habilitación de caminos internos se considera escarpar el terreno y compactar. Dado que estos caminos se mantendrán operativos para todas las fases del Proyecto, previo a la fase de operación se considera aplicar ripio y compactar. Para la instalación del cerco perimetral, los pilares se fijarán directamente al suelo y se extenderá la malla metálica, ajustándola a los pilares. (Punto 1.5.1.2 de la DIA)
Demolición y retiro de escombros	Corresponde a la demolición y retiro de escombros de 2 viviendas del propietario del predio, ubicadas al límite oriente del Proyecto. Previo a la demolición, se realizarán las prospecciones necesarias para lograr el conocimiento total de las condiciones de la obra. El material de escombros de las faenas de demolición, serán retiradas para ser llevados a un botadero autorizado. (Punto 1.3 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)
Hincado de pilotes	Corresponde a la instalación en el terreno de las estructuras de soporte de las mesas de módulos fotovoltaicos, que consisten en pilotes de acero galvanizado que serán hincados directamente en el terreno a una profundidad máxima de 2 metros con el uso de una máquina hinca pilotes. Estos pilotes irán separados 8 metros entre sí, en todas direcciones. (Punto 1.3 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)
Montaje de estructuras	Esta actividad contempla el montaje de todas las estructuras no eléctricas del Proyecto, correspondiente a las siguientes: - Estructuras de soporte o pilotes (pilotes de acero galvanizado que serán hincadas directamente al terreno a una profundidad máxima de 2 metros) - Seguidores solares - Montaje de inversores - Montaje de estructuras de subestaciones transformadoras - Montaje de módulos fotovoltaicos - Montaje de postaciones para empalme eléctrico El montaje de postaciones para el empalme eléctrico consiste en realizar excavaciones de 1,5 m de profundidad, donde se instalan postes mediante grúa pluma, para luego realizar rellenos con el mismo material retirado, compactándolo con maquinaria. (Punto 1.3 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)
	Una vez instalados los equipos, se procederá al montaje electromecánico y a la ejecución de otras obras civiles menores, tales como, canaletas, canalizaciones, etc. Además, se procederá al cableado, conexión y pruebas de las instalaciones, incluyendo tanto equipos eléctricos, como los equipos de control, protección, supervisión, medida, telecomunicaciones, entre otros. A continuación, se indican los elementos que serán instalados: • Instalación de inversores (incluye control y vigilancia SCADA)



Montaje eléctrico y punto de conexión	• Racks (caja de conexión) • Distribución de interruptores de media tensión • Casetas eléctricas • Conexión de transformadores • Sistema de cableado (aéreo y subterráneo) • Equipos para empalme eléctrico • Distribución interna de baja tensión • Sistema de puesta a tierra • Sensor meteorológico También se contempla la instalación del poste para la línea de evacuación eléctrica, para lo cual se realizará excavación de 1,5 m de profundidad, luego de lo cual se instalará el poste mediante una grúa pluma, se vaciará concreto y finalmente se realizará relleno con el mismo material retirado, compactándolo con maquinaria. (Punto 1.5.1.2 de la DIA)
Retiro de instalaciones temporales y limpieza	Para esta actividad se retirarán las instalaciones temporales como <i>containers</i> y otros, utilizados para esta fase. Lo anterior, se realizará de manera manual y cuando corresponda, mediante el uso de una grúa pluma. Adicionalmente, se realizará una limpieza general del terreno. Cabe señalar, que todos los residuos que se generen durante esta actividad serán retirados y transportados mediante empresas autorizadas, para su disposición final en sitios autorizados. (Punto 1.3 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El agua potable para los trabajadores se proveerá mediante bidones de 20 litros, sellados, etiquetados y embotellados por una empresa proveedora autorizada, los cuales estarán protegidos de las condiciones climáticas, y se mantendrá el cumplimiento de lo que establece el D.S. N° 594/99 del MINSAL. (Punto 1.6 del Anexo 3.4 de la adenda Complementaria)
Agua para otros usos	Durante la construcción se requerirá de agua para las tareas de humectación de zonas de excavación y escarpe la cual será suministrada por proveedores autorizados, mediante camiones aljibe que almacenarán el agua en un estanque de 10 m ³ dispuesto para estos fines. (Punto 1.6 del Anexo 3.4 de la adenda Complementaria)
Servicios higiénicos	En la instalación de faenas se contará con baños químicos en cantidades suficientes según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud los que serán contratados a una empresa externa debidamente acreditada, de modo de asegurar su correcta mantención y el adecuado manejo de los residuos. El Titular mantendrá en la obra copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos. (Punto 1.5.5.3 de la DIA)
Electricidad	La energía eléctrica a utilizar para operar los equipos y maquinarias necesarios para la construcción del Proyecto será proporcionada por medio de un (1) grupo electrógeno de 5 KVA. También será necesario un (1) grupo electrógeno para la instalación de faenas, el que tendrá una potencia de 10 KVA. (Punto 1.2 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)
Combustibles	Dadas las características del Proyecto no se requerirá el almacenamiento de



	combustibles en la obra, ya que se abastecerá de petróleo, cuando sea necesario, a través estaciones de combustible autorizadas. (Punto 1.6 del Anexo 3.4 de la adenda Complementaria)																																
Transporte de Materiales	El transporte de los materiales, tales como, hormigón, fierro, cables y áridos se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento hasta la obra, y estará a cargo del proveedor del material más cercano a ésta. El flujo máximo diario para el transporte de materiales es de 15 veh/día (Punto 1.6 del Anexo 3.4 de la adenda Complementaria)																																
Materiales e Insumos	En relación con los materiales e insumos se requiere Fierro y alambre, Hormigón y morteros, Impermeabilizantes, Pinturas, Combustible líquido, Cables, Otros. Además, se requiere los siguientes insumos con características de peligrosidad, fase de construcción. Tabla 4.6.2.1 Insumos con características de peligrosidad, fase de construcción <table><tr><th>Tipo de sustancia</th><th>Clasificación NCh 382 Of. 2013</th><th>Cantidad (L)</th></tr><tr><td>Impermeabilizante</td><td>Clase 3. Líquido inflamable</td><td>120</td></tr><tr><td>Combustible líquido</td><td>Clase 3. Líquido inflamable</td><td>60</td></tr><tr><td>Diluyente</td><td>Clase 3. Líquido inflamable</td><td>50</td></tr><tr><td>Pintura líquida</td><td>Clase 3. Líquido inflamable</td><td>40</td></tr><tr><td>Puente adherente</td><td>Clase 8. Corrosivo</td><td>20</td></tr><tr><td>Adhesivos varios</td><td>Clase 3. Líquido inflamable</td><td>20</td></tr><tr><td>Desmoldante</td><td>Clase 3. Líquido inflamable</td><td>120</td></tr><tr><td>Espuma poliuretano</td><td>Clase 3. Líquido inflamable</td><td>15</td></tr><tr><td>Aceites lubricantes</td><td>Clase 9. Sustancias varias</td><td>15</td></tr></table> Fuente: Fuente sobre la base de la tabla 5 de la respuesta 1.13 de la Adenda.	Tipo de sustancia	Clasificación NCh 382 Of. 2013	Cantidad (L)	Impermeabilizante	Clase 3. Líquido inflamable	120	Combustible líquido	Clase 3. Líquido inflamable	60	Diluyente	Clase 3. Líquido inflamable	50	Pintura líquida	Clase 3. Líquido inflamable	40	Puente adherente	Clase 8. Corrosivo	20	Adhesivos varios	Clase 3. Líquido inflamable	20	Desmoldante	Clase 3. Líquido inflamable	120	Espuma poliuretano	Clase 3. Líquido inflamable	15	Aceites lubricantes	Clase 9. Sustancias varias	15		
Tipo de sustancia	Clasificación NCh 382 Of. 2013	Cantidad (L)																															
Impermeabilizante	Clase 3. Líquido inflamable	120																															
Combustible líquido	Clase 3. Líquido inflamable	60																															
Diluyente	Clase 3. Líquido inflamable	50																															
Pintura líquida	Clase 3. Líquido inflamable	40																															
Puente adherente	Clase 8. Corrosivo	20																															
Adhesivos varios	Clase 3. Líquido inflamable	20																															
Desmoldante	Clase 3. Líquido inflamable	120																															
Espuma poliuretano	Clase 3. Líquido inflamable	15																															
Aceites lubricantes	Clase 9. Sustancias varias	15																															
Maquinaria	La maquinaria para el proyecto se resume a continuación: Tabla 4.6.2.2: Listado de maquinarias y herramientas a utilizar en fase de construcción. <table><tr><th>Maquinaria, vehículos y equipos</th><th>Nº</th><th>Herramientas</th><th>Nº</th></tr><tr><td>▪ Retroexcavadora</td><td>2</td><td>▪ Betonera eléctrica</td><td>8</td></tr><tr><td>▪ Motoniveladora</td><td>1</td><td>▪ Serruchos eléctricos</td><td>10</td></tr><tr><td>▪ Minicargador</td><td>2</td><td>▪ Taladros</td><td>10</td></tr><tr><td>▪ Hinca pilotes</td><td>2</td><td>▪ Soldadora</td><td>30 B</td></tr><tr><td>▪ Camión mixer</td><td>1</td><td>▪ Palas, picotas y chuzos</td><td>10 c/u</td></tr><tr><td>▪ Grúa pluma</td><td>1</td><td>▪ Martillos manuales</td><td>15</td></tr><tr><td>▪ Grupos electrógenos</td><td>2</td><td>▪ Carretillas</td><td>15</td></tr></table> Fuente: Fuente sobre la base de la tabla 4 de la respuesta 1.13 de la Adenda.	Maquinaria, vehículos y equipos	Nº	Herramientas	Nº	▪ Retroexcavadora	2	▪ Betonera eléctrica	8	▪ Motoniveladora	1	▪ Serruchos eléctricos	10	▪ Minicargador	2	▪ Taladros	10	▪ Hinca pilotes	2	▪ Soldadora	30 B	▪ Camión mixer	1	▪ Palas, picotas y chuzos	10 c/u	▪ Grúa pluma	1	▪ Martillos manuales	15	▪ Grupos electrógenos	2	▪ Carretillas	15
Maquinaria, vehículos y equipos	Nº	Herramientas	Nº																														
▪ Retroexcavadora	2	▪ Betonera eléctrica	8																														
▪ Motoniveladora	1	▪ Serruchos eléctricos	10																														
▪ Minicargador	2	▪ Taladros	10																														
▪ Hinca pilotes	2	▪ Soldadora	30 B																														
▪ Camión mixer	1	▪ Palas, picotas y chuzos	10 c/u																														
▪ Grúa pluma	1	▪ Martillos manuales	15																														
▪ Grupos electrógenos	2	▪ Carretillas	15																														



4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
	Respecto a los recursos naturales a extraer, el presente Proyecto contempla la remoción de una superficie de 0,53 hectáreas de suelo por la labor de escarpe de caminos internos, áreas de instalación de faenas y limpieza de terreno, con un espesor de 10 cm totalizando 534,76 m ³ de suelo extraído. Este suelo removido será utilizado para nivelar las áreas adyacentes en el caso de la instalación de faenas. No se contempla el acopio o envío a botadero del suelo extraído por el escarpe. (Punto 1.5.6 de la DIA)

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	En el Anexo 4.3 de la Adenda se adjunta el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes: • Demolición. • Movimiento de tierra. • Tránsito y combustión de maquinaria y vehículos. • Grupos electrógenos. El resumen y detalle de emisiones totales para la fase de construcción se presenta en la tabla 89 del Anexo 4.3 de la Adenda. Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según se observa en la tabla 89 del Anexo 4.3 de la Adenda, se concluye que el Proyecto no requiere compensar emisiones durante la Fase de Construcción. Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 137 de fecha 16 de febrero de 2021.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Los efluentes líquidos que se generarán durante la fase de construcción corresponderán a las aguas servidas provenientes del uso de baños químicos por parte de los trabajadores considerando 2m³ de generación de aguas servidas por semana. Se estima que durante esta fase se generarán aproximadamente 8 m³/mes de aguas servidas. Los baños químicos serán contratados a una empresa externa debidamente autorizada para la mantención de éstos, de modo de asegurar la correcta operación de éstos y el adecuado manejo de los residuos. El Titular mantendrá en obra copia de las boletas o facturas que les permitan acreditar las mantenciones de los baños químicos.



Residuos líquidos	Según lo señala el Titular en la respuesta 1.14 de la Adenda: <i>“Tal como se indica en el numeral 1.5.5 de la DIA, no se considera agua para lavado de camiones, ruedas ni tolvas dentro de la obra, por lo que no se requerirá agua para tales actividades. No se contempla el lavado de los camiones mixer en el sitio del Proyecto, esta acción se realizará en los propios talleres o plantas del proveedor.”</i>
-------------------	--

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.6.4.3. Ruido y vibraciones				
Nombre	Descripción			
Ruido y Vibraciones	En el Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones del Proyecto. En él se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del Proyecto, se estiman los niveles de ruido y vibración generados en las distintas actividades de la fase de construcción, se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA y para vibraciones se utiliza el criterio establecido el documento “Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA - May 2006”.			
	Respecto a las emisiones de ruido en la fase de construcción, serán generadas por el uso de equipos y maquinaria en los distintos frentes de trabajo. La siguiente tabla presenta la evaluación de los niveles proyectados para esta fase.			
	Tabla N°4.6.4.3.1: Niveles Proyectados de Ruido del Proyecto para la fase de Construcción			
	Receptor	Aporte Proyecto dB(A)		
		Fase 1	Fase 2	Fase 3
	R01	27	21	<20
	R02	27	20	<20
	R03	36	29	27
	R04	39	29	26
	R05	47	38	36
R06	58	58	57	
Nota: Fase 1: Limpieza superficial y remoción de material; Fase 2: montaje de estructuras; Fase 3: Empalme a la línea de distribución, retiro de instalaciones temporales y limpieza.				
(Fuente: Punto 1.8 Ruido /Fase Construcción, del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)				
Para conseguir el cumplimiento normativo se instalarán las siguientes medidas:				
a. Se podrán realizar trabajos considerando solo un frente a la vez.				
b. Se establecen dos áreas de restricción para los trabajos de construcción en torno al receptor R6, que corresponde a un grupo de viviendas ubicadas al sur del terreno del Proyecto.				
c. Se implementarán pantallas, fijas o móviles, fabricadas en panel de madera placa de OSB e=15 [mm] (cara exterior); lana vidrio/mineral e=80 [mm], densidad 70 [kg/m³] y revestimiento con malla raschel				



	(cara interior. El proveedor especializado de estos elementos deberá diseñar un sistema de sellos y/o bisagras entre los paneles, con el fin de garantizar la hermeticidad y evitar fugas de ruido por la parte inferior y encuentros de las pantallas. (Las medidas se presentan en el punto 8.14 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria) <u>Vibraciones:</u> De acuerdo a la modelación realizada por el Titular en Tabla la tabla 88 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria se observa que, para la fase de construcción, los niveles proyectados para las vibraciones en las edificaciones superan los límites FTA. Para reducir los niveles de vibración proyectados por el proceso de hincado se adoptará el uso de una hinchadora de postes autopropulsada con fuerza de impacto menor a 1.5K joule, para el cual se estima un PPV de 73 VdB a 25 pies. En la Tabla 90 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria se puede concluir que el uso de una hinchadora especializada con un nivel PPV de 73 VdB @ 25 pies, reduce el nivel de vibraciones proyectadas sobre la totalidad de los receptores. Se deberá utilizar este tipo de maquinaria por sobre las hincadoras genéricas para todos los puntos de trabajo ubicados a menos de 90 metros cualquier receptor. (punto 9.2.1 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria).
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 1743 de fecha 20 de mayo de 2021.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos					
Nombre	Descripción				
Residuos sólidos no peligrosos	En el cuadro siguiente se indica los RSD estimados a generar en la fase de construcción del Proyecto. Para mayores detalles ver Anexo 1.A PAS 140 de la DIA.				
	Tabla 4.6.5.1.1: Residuos fase de construcción.				
	Tipo de residuo	Detalle	Cantidad	Almacenamiento	Disposición final
	RSAD	Papeles, restos de comida, etc.	600 kg/mes	Se depositarán en contenedores con tapa para posterior trasvasije a una batea de mayor volumen.	Traslado a relleno sanitario autorizado por SEREMI de Salud.
	Residuos no peligrosos	Maderas, fierros, plásticos, restos de embalaje, módulos fotovoltaicos dañados, etc.	700 kg/mes	Se almacenarán en tolvas o directamente sobre el suelo, en un sector delimitado y señalizado en el patio de residuos de la instalación de faenas.	Traslado a sitio autorizado por SEREMI de Salud.
Fuente: Sobre la base de la Tabla 1 del punto 2.3 del Anexo 1A de la DIA.					



	Mayores antecedentes en el Anexo 1.A de la DIA (PAS 140).
--	---

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	La cantidad que se generará durante la fase de construcción es de 100 kg/mes. Estos corresponderán principalmente a envases de impermeabilizantes, adhesivos, trapos con aceite, entre otros. Adicionalmente, se considera una cantidad de residuos peligrosos que puedan generarse, producto de una eventual situación de contingencia y que deban ser manejados como tales. Este tipo de residuos se almacenarán temporalmente en un sitio que cumplirá con lo estipulado en el Decreto Supremo N° 148 del año 2003 del Ministerio de Salud. Para este almacenaje se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 142. El periodo de almacenaje de estos residuos en la obra no sobrepasará los 6 meses y cada vez que se realice un retiro de residuos peligrosos el Titular los declarará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC. Su disposición final será mediante un Transporte a sitio autorizado por la SEREMI de Salud. Mayores detalles en el Anexo 5.1 de la Adenda (PAS 142)

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1. Partes y obras	
Nombre	
Estacionamientos	
Zona de descarga y acopio de materiales	
Bodega residuos peligrosos	
Bodega de almacenamiento de materiales	
Patio de acumulación y segregación residuos no peligrosos	
Sitio de acumulación de residuos domiciliarios	
Parque Fotovoltaico	
Portería	
Línea de Media Tensión	
Punto de conexión eléctrica (conexión aérea)	
Caminos internos del Proyecto	
Cerco perimetral	
Obra de defensa fluvial	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Pruebas de energización y puesta	Consiste en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de



en servicio	todos los dispositivos eléctricos con el fin de asegurar su adecuado comportamiento para dar cumplimiento a la normativa asociada. Los equipos que deben ser revisados corresponden a: • Inversores, centros de transformación, interruptores y distribución. • Sistema de conexiones eléctricas interna. • Control de supervisión y del sistema de adquisición de datos (SCADA). • Están previstas pruebas funcionales en diferentes condiciones de operación realizada para cada equipo. Después de este paso, los dispositivos deben ser revisados todos juntos con el fin de comprobar el funcionamiento de todo el parque fotovoltaico. (Punto 1.3 del anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)
Generación de energía	La energía eléctrica será generada a partir de la captura y transformación directa de la energía solar por medio de los módulos fotovoltaicos, siendo posteriormente agrupada y transferida a los inversores (de corriente continua a corriente alterna), para luego ser trasladada a los transformadores (adapta las condiciones de intensidad y tensión de la corriente). Finalmente, esta energía agrupada será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional, SEN. (Punto 1.3 del anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)
Monitoreo y vigilancia	El monitoreo y vigilancia de la planta se realizará remotamente desde la central de control, la que se ubicará en las oficinas centrales de la empresa que controla este y otros parques fotovoltaicos. (Punto 1.6.1.2. de la DIA)
Corte y desbrozado de hierbas y pastos	Esta actividad corresponde a la limpieza del terreno de hierbas y pastos, con el propósito de evitar el bloqueo de los módulos y prevenir focos de incendio. Los residuos vegetales generados por esta actividad serán distribuidos uniformemente dentro del predio para su degradación natural. El corte y desbrozado de hierbas y pastos se efectuará con una frecuencia cuatrimestral y considerando que será realizada por 3 trabajadores, tendrá una duración de 3 días. (Punto 1.3 del anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)
Mantenciones	Para el correcto funcionamiento de los componentes del Proyecto, se considera efectuar mantenciones al parque fotovoltaico, además de la limpieza de los módulos (Punto 1.6.1.2. de la DIA). En la tabla 6 del punto 1.4.3 de la DIA se pueden observar las mantenciones a realizar durante la fase de operación. Dentro de las actividades de mantenimiento se considera el reapriete de conexiones, refuerzos de pintura, entre otros. Además, de acuerdo a lo que se observe en terreno, se consideran reparaciones de fallas detectadas en el sistema, ya sea en sus fases de producción, conversión, transformación y conducción, tales como: • Sustitución de fusibles de los circuitos de corriente continua • Reseteo de equipos de control de motores • Reseteo de inversores • Sustitución de tarjetas electrónicas de comunicación o control • Sustitución de módulos fotovoltaicos • Apriete de cables y conectores



4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	La energía que fuese necesaria para la operación del parque fotovoltaico (iluminación, cámaras, herramientas para mantenciones, etc.) será suministrada directamente desde la red de distribución a la que se conecta e inyecta la energía el parque fotovoltaico. Esto es posible gracias a que el flujo de energía es en ambos sentidos, tanto para inyectar energía al SEN, como para consumir cuando no se esté generando (por ejemplo, durante la noche). (Punto 1.6 del Anexo 3.4 de la adenda Complementaria)
Agua para consumo de trabajadores	El agua para los trabajadores a cargo de las actividades de mantención y conservación será suministrada por un proveedor autorizado a través de bidones sellados de 20 litros, los que se mantendrán protegidos de las condiciones climáticas. (Punto 1.6 del Anexo 3.4 de la adenda Complementaria)
Agua para otros usos	El agua desmineralizada requerida para la limpieza de los módulos será suministrada por un camión aljibe de 20 m ³ . Considerando cuatro (4) limpiezas al año y un requerimiento de 16 m ³ por mantenimiento. (Punto 1.6 del Anexo 3.4 de la adenda Complementaria)
Servicios sanitarios	La fase de operación contará con servicios higiénicos fijos y una red de evacuación de aguas servidas en una red de PVC sanitario. La evacuación de dichas aguas servidas se realizará de forma gravitacional desde el sector de los baños hacia la correspondiente fosa séptica con dren de infiltración, en donde se realizará el tratamiento primario. Esta fosa será instalada de acuerdo a las instrucciones del fabricante, al igual que su correspondiente drenaje para la infiltración del agua tratada. (Anexo 5.5 de la Adenda (PAS 138)).
Combustible	El combustible requerido por los vehículos livianos que transportarán a los trabajadores en las labores de mantenimiento, limpieza de módulos y corte de hierbas, será abastecido directamente en las estaciones de servicio locales, no contemplando su almacenaje al interior del Proyecto. (Punto 1.6 del Anexo 3.4 de la adenda Complementaria).

4.7.3. Productos generados y actividades de mantención

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	Descripción
El producto generado durante la fase de operación del Proyecto es la generación de energía eléctrica, particularmente hasta 10,64 MW de potencia nominal, que serán inyectados a la red de distribución existente.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Durante la fase de operación del Proyecto no se explotarán ni extraerán recursos naturales renovables	



incluidos suelo, agua y aire.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	En el Anexo 4.3 de la Adenda se adjunta el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizadas del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión corresponden al material particulado y gases de combustión producto del flujo ocasional de vehículos que desarrollen labores de mantención, limpieza y corte y desbroce de hierbas, y al eventual uso de un grupo electrógeno. El resumen de emisiones totales de la fase de operación se presenta en la tabla 90 del Anexo 4.3 de la Adenda. Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según se observa en la tabla 90 del Anexo 4.3 de la Adenda se concluye que el Proyecto no requiere compensar emisiones en la fase de operación.

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 137 de fecha 16 de febrero de 2021.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Las aguas servidas provenientes de la utilización de los baños químicos serán conducidas hacia un sistema consistente en una fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración. Este sistema corresponde a un tratamiento primario donde se logra la decantación y degradación de los sólidos orgánicos presentes en las aguas servidas. El sistema de recolección consiste en una red de tuberías de PVC sanitario, que conducirán las aguas residuales desde los servicios higiénicos hacia la fosa séptica proyectada. Las aguas de salida (efluente) serán conducidas por tubería hacia un dren de infiltración, mientras que los lodos generados serán retirados con una periodicidad 6 meses mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria respectiva. (Anexo 5.5 de la Adenda Complementaria) La limpieza y mantención de los baños químicos estará a cargo de una empresa externa autorizada que dispondrá los residuos en lugares debidamente autorizados, los que se efectuarán semanalmente. Se estima que durante esta fase se generarán aproximadamente 0,93 m³/día de aguas servidas.



	Mayores antecedentes técnicos se adjuntan en el Anexo 5.5 de la Adenda (PAS 138).
Lodos de la fosa séptica	Los lodos de la fosa séptica se generarán en la cámara principal, y es allí en donde se acumularán hasta su retiro. El vaciado y mantención de la fosa séptica se realizará una vez al año, a fin de facilitar la decantación y evitar posibles escapes de los lodos. La frecuencia puede aumentar en caso de que fuese necesario y dependiendo de la cantidad acumulada a la fecha. La remoción de los lodos se realizará mediante camión cisterna con una bomba para extraer los lodos, para ello se verificará que la bomba a utilizar y mangueras que conectan a camión cisterna, estén en buen estado y sin fisuras. La empresa encargada del retiro contará con autorización sanitaria para tales fines, la cual los dispondrá en un lugar debidamente autorizado, manteniendo registro de todos los movimientos realizados. El transporte y disposición de los lodos generados en los sistemas de tratamientos de aguas servidas, será manejado en conformidad con lo establecido en D.S. N° 4/09, del Ministerio de Salud. Asimismo, se verificará que todos los camiones que se despachen lleguen a destino autorizado a través de las guías de despacho correspondiente. Mayores antecedentes en el punto 2.9 del Anexo 5.5 de la Adenda.
Agua de limpieza de Paneles Fotovoltaicos	Producto de la limpieza mediante un tractor hidráulico que puede almacenar hasta 1.000 litros de agua y que cuenta con un cepillo de limpieza móvil (“SunBrush Mobile”), de manera trimestral y/o dependiendo de las condiciones climáticas o de algún cambio en la productividad del parque fotovoltaico. Se limpian con agua los paneles, el agua a utilizar en la limpieza de los módulos fotovoltaicos será suministrada por un camión aljibe y se deberá asegurar que sea desmineralizada, para evitar la acumulación de sarro en los módulos. No se contempla utilizar otro elemento como detergentes u otros productos químicos, por lo cual no existirá riesgo de contaminación al suelo o a la napa.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.7.5.3. Ruido y vibraciones	
Nombre	Descripción
Ruido y Vibraciones	En el Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones del Proyecto. En la fase de operación se considera el funcionamiento de los motores <i>trackers</i> de los paneles solares, estaciones de transformación y estaciones inversoras. Con el fin de obtener la situación más desfavorable para los receptores (máxima emisión sonora) en la fase de operación para el periodo diurno, se considerará la operación simultánea de todas las fuentes de ruido. Para la operación en horario nocturno se considerará el funcionamiento exclusivo de las unidades transformadoras e inversoras. No se consideran emisiones acústicas del tendido eléctrico, ya que el proyecto considera una línea de Media Tensión. Sobre la base de los resultados de las modelaciones observados en las tablas 80 y 83 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria se cumple



	con lo establecido en el D.S. N° 38/11 del MMA en todos los receptores en el periodo diurno y nocturno. <u>Vibraciones.</u> Para esta fase no se consideran fuentes de vibración significativas, por lo cual no se realiza evaluación respecto de esta componente.
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 1743 de fecha 20 de mayo de 2021.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos					
Nombre	Descripción				
Residuos sólidos no peligrosos	En el cuadro siguiente se indica los RSD estimados a generar en la fase de operación del Proyecto. Para mayores detalles ver Anexo 1.A PAS 140 de la DIA.				
	Tabla 4.7.6.1.1: Residuos fase de Operación.				
	Tipo de residuo	Detalle	Cantidad	Almacenamiento	Disposición final
	Residuos no peligrosos	Cables, chatarra, papeles, envoltorios plásticos, módulos fotovoltaicos dañados, etc.	1.000 kg/año	Se almacenarán en tolvas o directamente sobre el suelo, en un sector delimitado y señalizado en el patio de residuos de la instalación de faenas.	Traslado a sitio autorizado por SEREMI de Salud.
	Fuente: Sobre la base de la Tabla 1 del punto 2.3 del Anexo 1A de la DIA. Se espera que durante toda la vida útil del Proyecto se recambie un máximo de 3% de los módulos fotovoltaicos instalados, lo que correspondería a aproximadamente 25 módulos por año de operación. Por tanto, se generarían 600 kg de módulos en desuso como promedio anual, siendo variable el monto efectivo que se produzca en un año determinado. Mayores antecedentes en el Anexo 1.A de la DIA (PAS 140).				

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	En la fase de operación se estima que se generarán 150 kg/año de residuos peligrosos, los que corresponderán a: lubricantes y aceites usados, ropa contaminada, guantes y mascarillas contaminadas, trapos y guantes contaminados, etc. Este tipo de residuos se almacenarán temporalmente en un sitio que cumplirá con lo estipulado en el Decreto Supremo N° 148 del año 2003 del Ministerio de Salud. El periodo de almacenaje de estos residuos en la obra no sobrepasará los 6 meses y cada vez que se realice un retiro de residuos peligrosos el Titular los declarará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC. Su disposición final será mediante un Transporte a sitio



	autorizado por la SEREMI de Salud.
	Mayores detalles en el Anexo 5.1 de la Adenda (PAS 142)

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Partes y obras	
Nombre	
Estacionamientos	
Zona de descarga y acopio de materiales	
Grupo electrógeno	
Oficinas	
Bodega residuos peligrosos	
Bodega de almacenamiento de materiales	
Patio de acumulación y segregación residuos no peligrosos	
Sitio de acumulación de residuos domiciliarios	
Portería	
Caminos internos del Proyecto	
Cerco perimetral	
Obra de defensa fluvial	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Actividades para dismantelar o asegurar la estabilidad de infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	• Desconexión de la central: Esta actividad se realizará por personal contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes. • Desmontaje de módulos fotovoltaicos: Será realizado por cuadrillas que procederán con el desenganche del módulo de la estructura para su acopio y retiro por parte del proveedor. • Desmontaje de las estructuras de soporte, inversoras y transformadoras: Se retirarán y dismantelarán todas las estructuras y equipamiento de la sala de servicios auxiliares y cualquier instalación existente (estructuras, cableado, etc.). Todas las construcciones que sean factibles de dismantelar serán dismanteladas. • Retiro de cableado subterráneo: El cableado subterráneo será retirado y las zanjas excavadas serán rellenas con el mismo material removido. • Desmontaje del empalme de conexión al SEN: Esta actividad se realizará por personal contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes, retirando los equipos del empalme con la distribuidora. • Desmontaje del cerco perimetral e instalación de faenas. • Limpieza del terreno. (Punto 1.3 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)
Actividades para restaurar la geoforma o morfología y	Considerando que la topografía del terreno no sufrirá mayores variaciones, dado que no se contempla realizar nivelaciones en el área, a



cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto	excepción de las zonas de emplazamiento de caminos y de estructuras como instalación de faenas, sala de servicios auxiliares, inversores y subestaciones transformadoras, no se contempla realizar una restauración de la morfología del lugar. Sólo se contempla descompactar las áreas antes indicadas y el relleno de excavaciones con el mismo material que se remueva para retirar los componentes existentes. (Punto 1.7.1.2 de la DIA)
Actividades para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.	Al finalizar la fase de cierre se realizará una revisión general de las áreas intervenidas por el Proyecto, para velar por que en el terreno no queden instalaciones, infraestructuras ni residuos, así como tampoco ningún material u obra. Considerando lo anterior, así como el tipo de proyecto en evaluación, no es factible que luego del cierre del Proyecto se generen emisiones que pudieran afectar el aire, suelo ni agua. (Punto 1.7.1.2 de la DIA)
Actividades de mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	No se considera implementar actividades de mantención, debido a que no existirán obras luego de concluir la fase de cierre, como tampoco actividades de conservación y supervisión. Con respecto al atraveso de canal, se acordará con el propietario si es que desea que quede instalado el puente, de ser así, se procederá a realizar la última mantención para pasar a uso y mantención del propietario. En cuanto a los residuos que se generen durante la fase de cierre, se aclara que corresponderán a asimilables a domiciliarios, no peligrosos y peligrosos, los cuales se almacenarán en los sectores ya habilitados de disposición de residuos en el Proyecto. Todos los residuos que se generen durante estas actividades serán transportados por empresas autorizadas hacia sitios de disposición autorizados. (Punto 1.7.1.2 de la DIA)

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
En relación a la fase de cierre el Titular señala en la tabla 78 del punto 8.6 de la DIA que “ <i>Durante esta fase se utilizarán los mismos suministros básicos, que los descritos para la fase de construcción</i> ”.	

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Durante la fase de cierre del Proyecto no se explotarán ni extraerán recursos naturales renovables incluidos suelo, agua y aire.	

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	En el Anexo 4.3 de la Adenda se adjunta el Informe de Estimación de



	Emisiones Atmosféricas actualizadas del Proyecto. Durante la fase de cierre, las principales fuentes de emisión son producto del movimiento de material y estructuras en el cierre del Proyecto. Junto a lo anterior, se generarán gases producto de la combustión propia de los motores de maquinarias, equipos (grupo electrógeno) y camiones empleados para la materialización del cierre del Proyecto. El resumen de emisiones totales de la fase de cierre se presenta en la tabla 91 del Anexo 4.3 de la Adenda. Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según se observa en la tabla 91 del Anexo 4.3 de la Adenda, se concluye que el Proyecto no requiere compensar emisiones en la fase de operación.
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 137 de fecha 16 de febrero de 2021.	

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Para las aguas servidas se utilizarán baños químicos manejados por empresas autorizadas. Para los RLD generados en los baños químicos, se considera una mantención periódica, por una empresa acreditada, encargada del retiro y disposición final de los efluentes considerando 2m³ de generación de aguas servidas por semana.
Residuos líquidos	Según lo señala el Titular en la respuesta 1.14 de la Adenda: <i>“Tal como se indica en el numeral 1.5.5 de la DIA, no se considera agua para lavado de camiones, ruedas ni tolvas dentro de la obra, por lo que no se requerirá agua para tales actividades. No se contempla el lavado de los camiones mixer en el sitio del Proyecto, esta acción se realizará en los propios talleres o plantas del proveedor.”</i>

4.8.4.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.8.4.3. Ruido y vibraciones	
Nombre	Descripción
Ruido y Vibraciones	En el Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones del Proyecto. En él se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del Proyecto, se estiman los niveles de ruido y vibración generados en las distintas actividades de la fase de cierre. Respecto a las emisiones de ruido en la fase de cierre, serán generadas por el uso de equipos y maquinaria en los distintos frentes de trabajo. La siguiente tabla presenta la evaluación de los niveles proyectados para esta fase.



Tabla N°4.8.4.3.1: Niveles Projectados de Ruido del Proyecto para la fase de Cierre

Receptor	Nivel proyectado (dBA) Frente obras PFV/LTE	Límite diurno (dBA)
R1	27	51
R2	27	48
R3	35	52
R4	38	65
R5	46	61
R6	58	58
R7	33	56
R8	36	52

(Fuente: Punto 1.8 Ruido /Fase Cierre, del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)

Para conseguir el cumplimiento normativo (D.S. N°38/2011 MMA) se instalarán las siguientes medidas para la fase de cierre:

- Se podrán realizar trabajos considerando solo un frente a la vez.
- Se establecen dos áreas de restricción para los trabajos de construcción en torno al receptor R6, que corresponde a un grupo de viviendas ubicadas al sur del terreno del Proyecto.
- Se implementarán pantallas, fijas o móviles, fabricadas en panel de madera placa de OSB $e=15$ [mm] (cara exterior); lana vidrio/mineral $e=80$ [mm], densidad 70 [kg/m³] y revestimiento con malla raschel (cara interior. El proveedor especializado de estos elementos deberá diseñar un sistema de sellos y/o bisagras entre los paneles, con el fin de garantizar la hermeticidad y evitar fugas de ruido por la parte inferior y encuentros de las pantallas.

(Las medidas se presentan en el punto 8.14 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria)

Vibraciones: De acuerdo a la modelación realizada por el Titular en la tabla 91 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria se observa que, para la fase de cierre, los niveles proyectados para las vibraciones en las edificaciones superan los límites FTA para el Receptor 6.

Para reducir los niveles de vibración proyectados por el uso de rodillo compactador y maquinaria pesada se adoptará el uso de un rodillo compactador con un nivel PPV no mayor de 81 VdB a 25 pies. De la tabla 93 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria se puede concluir que el uso de un rodillo compactador con un nivel PPV de 81 VdB @ 25 pies, reduce el nivel de vibraciones proyectadas sobre la totalidad de los receptores dando cumplimiento a la norma. (Punto 9.3.1 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria.)

Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 1743 de fecha 20 de mayo de 2021.

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
--------	-------------



Residuos sólidos no peligrosos	En el cuadro siguiente se indica los RSD estimados a generar en la fase de cierre del Proyecto. Para mayores detalles ver Anexo 1.A PAS 140 de la DIA.				
	Tabla 4.8.5.1.1: Residuos fase de Cierre.				
	Tipo de residuo	Detalle	Cantidad	Almacenamiento	Disposición final
	Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSAD)	Papeles, restos de comida, etc.	600 kg/mes	Se depositarán en contenedores con tapa para posterior trasvasije a una batea de mayor volumen.	Traslado a relleno sanitario autorizado por SEREMI de Salud.
	Residuos no peligrosos	Maderas, fierros, plásticos, restos de embalaje, módulos fotovoltaicos dañados, etc.	700 kg/mes	Se almacenarán en tolvas o directamente sobre el suelo, en un sector delimitado y señalizado en el patio de residuos de la instalación de faenas.	Traslado a sitio autorizado por SEREMI de Salud.
Fuente: Sobre la base de la Tabla 1 del punto 2.3 del Anexo 1A de la DIA.					
Mayores antecedentes en el Anexo 1.A de la DIA (PAS 140).					

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	En la fase de cierre se estima que se generarán 100 kg/mes de residuos peligrosos, los que corresponderán a: lubricantes y aceites usados, ropa contaminada, guantes y mascarillas contaminadas, trapos y guantes contaminados, etc. Este tipo de residuos se almacenarán temporalmente en un sitio que cumplirá con lo estipulado en el Decreto Supremo N° 148 del año 2003 del Ministerio de Salud. El periodo de almacenaje de estos residuos en la obra no sobrepasará los 6 meses y cada vez que se realice un retiro de residuos peligrosos el Titular los declarará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC. Su disposición final será mediante un Transporte a sitio autorizado por la SEREMI de Salud. Mayores detalles en el Anexo 5.1 de la Adenda (PAS 142)

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables



5.1.1. Aire

Tabla 5.1.1. Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción y cierre</u> : Movimiento de tierra, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados y combustión de vehículos y maquinaria.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción</u> : Movimiento de tierra e instalaciones mecánicas y la instalación de LMT. <u>Operación</u> : de Inversores modulares y motores de seguimiento. <u>Cierre</u> : Desmantelamiento infraestructura y restauración área intervenida.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.1.2. Suelo

Tabla 5.1.2. Suelo	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Pérdida en la calidad del suelo para sustentar biodiversidad.
Parte, obra o acción que lo genera	Implementación de la Planta solar fotovoltaica.
Fase en que se presenta	Operación.

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	• Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. • Aumento en los niveles de ruido.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Receptores sensibles, dentro de la población que pudiera verse afectada corresponde a aquella que reside o trabaja en los predios colindantes al Proyecto y en los sectores de La Copa y la localidad de El Vínculo, que son los sitios poblados más cercanos al área del Proyecto. (Tabla 1, punto 1 del Anexo 3.1 de la Adenda



Complementaria)	
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo con los cálculos actualizados de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo 4.3 de la Adenda, el Proyecto no requiere compensar emisiones en ninguna de sus fases, cumpliendo con los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Se consideran medidas de control para las Fases de Construcción y Cierre, las cuales se detallan en el punto 6 del Anexo 4.3 de la Adenda.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Los niveles de ruido asociadas a la fase de construcción y cierre, según se indica en el Anexo 4.1 de la Adenda complementaria, cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA, considerando la implementación de medidas de control del punto 8.14 del mismo anexo, consistentes en trabajar sólo en un frente de trabajo a la vez, restricciones para los trabajos en torno al receptor R6 y la implementación de pantallas acústicas fijas o móviles. En relación a la fase de operación, sobre la base de los resultados de las modelaciones observados en las tablas 80 y 83 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria se cumple con lo establecido en el D.S. N° 38/11 del MMA en todos los receptores en el periodo diurno y nocturno.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Efluentes</u> : El proyecto solo generará efluentes provenientes de aguas servidas domésticas en cada una de sus fases, a cargo de una empresa autorizada, quién además llevará la gestión y mantenimiento de las instalaciones químicas portátiles. Y en particular durante la fase de operación el Proyecto utilizará una fosa séptica para el manejo de aguas servidas para su tratamiento Este sistema corresponde a un tratamiento primario donde se logra la decantación y degradación de los sólidos orgánicos presentes en las aguas servidas. (Anexo 5.5 de la Adenda) <u>Vibraciones</u> : De acuerdo a la información presentada en el Anexo Anexo 4.1 de la Adenda complementaria, para la fase de construcción y cierre de acuerdo a la modelación realizada por el Titular de los distintos escenarios, con el “criterio condición más desfavorable”, se cumple con los máximos niveles de referencia recomendados según guía técnica FTA implementando para la fase de construcción el uso de una hinchadora de postes autopropulsada con fuerza de impacto menor a 1.5K joule, para el cual se estima un PPV de 73 VdB a 25 pies (punto 9.2.1 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria.) y en la fase de cierre se adoptará el uso de un rodillo compactador con un nivel PPV no mayor de 81 VdB



	a 25 pies (Punto 9.3.1 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria). Para la fase de operación no se consideran fuentes de vibración significativas.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El manejo de <u>residuos sólidos</u>, en todas las fases del Proyecto, se realiza conforme lo establece la legislación vigente. Durante todas las fases los <u>residuos domiciliarios</u> se almacenarán dentro de contenedores con tapa para posterior trasvasije a una batea de mayor volumen. Serán almacenados temporalmente en el área de residuos y retirados para ser dispuestos en sitios autorizados. (Tabla 1 del punto 2.3 del Anexo 1A de la DIA) Los <u>residuos sólidos de construcción</u> (no peligrosos) generados en las fases de construcción, operación y cierre Se almacenarán en tolvas o directamente sobre el suelo, en un sector delimitado y señalizado en el patio de residuos de la instalación de faenas. Los residuos, serán enviados a centro de recepción autorizado para su disposición final. (Tabla 1 del punto 2.3 del Anexo 1A de la DIA) Los <u>residuos peligrosos</u> generados en la construcción, operación y cierre se almacenarán temporalmente (inferior a 6 meses) en el sitio destinado para ello, conforme a las disposiciones del D.S. N° 148/2003 del MINSAL. La disposición final será realizada por empresas autorizadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. (Anexo 5.1 de la Adenda)

6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no significativo	Pérdida en la calidad del suelo para sustentar biodiversidad.
Parte, obra o acción que lo genera	Implementación de la Planta solar fotovoltaica.
Fase en que se presenta	Operación.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Las partes, obras o acciones asociadas a todas las fases del Proyecto producirán una pérdida temporal de uso de suelo. Las áreas afectas a compactación son los caminos interiores e instalación de faenas, lo cual representa un mínimo del área total del proyecto (3% del Proyecto). Mientras que en el área donde se instalarán los paneles e inversores, la cual representa la mayor parte del terreno, no se impedirá el crecimiento de vegetación ni el escurrimiento e infiltración natural de aguas lluvias. Cabe señalar, que, una vez concluida la fase de cierre del Proyecto, el suelo volverá a recuperar su condición debido a que la topografía del terreno no sufrirá mayores variaciones con el Proyecto, dado que no se contempla realizar nivelaciones en el área, a excepción de las zonas de emplazamiento de caminos y de estructuras como instalación de faenas, sala de servicios auxiliares, inversores y subestaciones transformadoras, por lo



	anterior, no se contempla realizar una restauración de la morfología del lugar. Sólo se contempla descompactar las áreas antes indicadas y el relleno de excavaciones con el mismo material que se remueva para retirar los componentes existentes. (Punto 1.7.1.2 de la DIA) Sumado a lo anterior, con la finalidad de mejorar las características productivas del suelo intervenido por el Proyecto, se contempla la implementación de un compromiso voluntario (Anexo 7.2 de la Adenda. CAV de Suelo). Por otro parte el Titular señala que dispondrá los residuos y efluentes asociados al Proyecto, de modo de no afectar el recurso suelo a causa de un inadecuado manejo, transporte y disposición de residuos sólidos, líquidos y/o contaminantes atmosféricos, durante todas sus fases.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Del total de especies de fauna registradas según el Anexo 9 de la DIA, 6 especies se encuentran en categoría de conservación: <i>Pleurodema thaul</i> (sapito de cuatro ojos) en estado de conservación “casi amenazada” (D.S 41/2011 MMA, <i>Philodryas chamissonis</i> (culebra de cola larga) en categoría de conservación “preocupación menor” (D.S N° 16/2016 MMA), <i>Liolaemus chiliensis</i> (lagarto chileno), <i>Liolaemus tenuis</i> (lagartija esbelta) categoría de conservación “preocupación menor” (D.S N° 19/2012 MMA); <i>Tadarida brasiliensis</i> (murciélago de cola libre) categoría de conservación “preocupación menor” (DS 06/2017 MMA) y <i>Myocastor coypus</i> (coipo) categoría de conservación “preocupación menor” (D.S N° 16/2016 MMA), las cuales fueron localizadas en áreas puntuales del predio del Proyecto. Se estableció una riqueza total de 35 especies, compuesto principalmente y en orden descendente de abundancia por: las aves con 27 especies, luego 4 especies de mamíferos, 3 especies de reptiles y finalmente un anfibio. (Anexo 9 de la DIA). En relación la especie <i>Pleurodema thaul</i> (sapito de cuatro ojos) se realizará un rescate y relocalización (para mayor información ver Anexo N° 1.C. Permiso Ambiental Sectorial 146) y según lo señalado por el Titular en el punto 2.2.1 del Anexo 1.C. de la DIA lo que se realizará es “rescatar los individuos que se encuentren en este sitio y relocalizarlos en otro canal cercano que no será intervenido por el Proyecto, en el cual también se registraron vocalizaciones de esta especie.” Además “La especie <i>Pleurodema thaul</i> no presenta mayores amenazas, es una especie adaptable y que toleraría mejor que otras especies los ambientes intervenidos antrópicamente” y el Titular continúa señalado que “La liberación de los anfibios será rápida, de manera de reducir el estrés del confinamiento. Se liberarán los ejemplares a una distancia mayor a 20 metros, de manera de evitar el contacto entre ellos. De ser posible, se intercalarán machos y hembras en el transecto de liberación, y se evitará liberar individuos adultos e infantiles juntos.” (punto 2.2.1 del Anexo 1.C. de la DIA). En relación a las otras especies de baja movilidad ya señaladas



	se realizará una perturbación controlada (Tabla 1 del Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria) Respecto a la flora y vegetación, según la campaña de terreno realizada el día 24 de septiembre de 2020 efectuada por el Titular, (punto 4.1.4 del Anexo 8 de la DIA) se registraron 54 especies, las que corresponden a especies introducidas alcanzando el 82% del total de especies, a especies nativas corresponden al 15%, y las especies endémicas al 3% del total. En el área de influencia solo se detectaron áreas desprovistas de vegetación (14,5%) y herbazal alóctono (85,5%) siendo las especies dominantes <i>Brassica rapa</i>, <i>Hordeum murinum</i> y <i>Vulpia myuros</i>. A partir de las formaciones vegetaciones identificados en el área del proyecto, no se reconocieron formaciones bajo disposición legal. (Anexo 8 de la DIA)
c) La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	En relación a las <u>emisiones atmosféricas</u>, de acuerdo a la información del Anexo 4.3 de la Adenda, el Proyecto no requiere compensar emisiones en ninguna de sus fases, según lo establecido en el D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Referente al <u>recurso suelo</u>, El Proyecto, será ejecutado en un predio con una superficie de 17,6 ha, sobre el cual se habilitarán tanto obras permanentes como temporales. Las áreas afectas a compactación son los caminos interiores e instalación de faenas, lo cual representa un mínimo del área total del proyecto (3% del Proyecto). Mientras que en el área donde se instalarán los paneles e inversores, la cual representa la mayor parte del terreno, no se impedirá el crecimiento de vegetación ni el escurrimiento e infiltración natural de aguas lluvias. Además, el Titular señala que dispondrá los residuos y efluentes asociados al Proyecto, de modo de no afectar el recurso suelo a causa de un inadecuado manejo, transporte y disposición de residuos sólidos, líquidos y/o contaminantes atmosféricos, durante todas sus fases. <u>Recurso hídrico</u>. El Titular señala en cuanto al canal presente en el área del Proyecto que, “<i>este canal será removido para la instalación de los módulos fotovoltaicos, Este canal es utilizado solo por el propietario del terreno, siendo administrado por la Asociación de Canalistas del Canal Vinculo, donde se obtendrán los permisos correspondientes para estas obras. No se afecta la disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro de las aguas del canal a ser intervenido, ya que este canal actualmente no es utilizado por el dueño del predio, único usuario del canal. Además, es importante aclarar que existes otros canales de riego circundantes al Proyecto que, si son utilizados por los predios vecinos, por lo que, la acción de suprimir el canal no generará efectos a la población circundante.</i>” (Tabla 8 del Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria) Durante la fase de operación Se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los



	baños, las que serán conducidas hacia un sistema consistente en una fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración. Este sistema corresponde a un tratamiento primario donde se logra la decantación y degradación de los sólidos orgánicos presentes en las aguas servidas. Y en la fase de construcción y cierre se utilizarán baños químicos en cantidades suficientes según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud los que serán contratados a una empresa externa debidamente acreditada. (Punto 1.5.5.3 de la DIA)
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Dado que en el área de influencia no se encuentra aplicables normas secundarias, la implementación del Proyecto con todas sus fases, no afecta a recursos protegidos por ellas.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el sector dónde se emplazará el Proyecto no se concentra fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. El sapito de cuatro ojos en estado de conservación “casi amenazada” que se encuentra en el canal de riego al interior del predio, será rescatado y relocado al inicio de la fase de construcción, por lo que no será afectado por las emisiones de ruido y vibraciones (cumpliendo con el límite permitido por la normativa). Por otro lado, a nivel nacional no existe una normativa relacionada con el impacto del ruido sobre la fauna silvestre, pero es posible utilizar normas internacionales tales como: <i>Effects of Noise on Wildlife and Other Animals, 1971, United States Environmental Protection Agency (EPA)</i>; norma que establece como referencia un máximo de 85 dB para no generar efectos sobre fauna silvestre. Según lo señalado en la Tabla 9 “Resumen emisiones de ruido del Proyecto y evaluación cumplimiento normativo fauna silvestre, fase de construcción” del Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria se cumpliría el límite máximo de 85 dB.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras	El manejo de residuos sólidos, en todas las fases del Proyecto, se realiza conforme lo establece la legislación vigente. Durante todas las fases los residuos domiciliarios se



sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	almacenarán dentro de contenedores con tapa para posterior trasvasije a una batea de mayor volumen. Serán almacenados temporalmente en el área de residuos y retirados para ser dispuestos en sitios autorizados. (Tabla 1 del punto 2.3 del Anexo 1A de la DIA) Los residuos sólidos de construcción (no peligrosos) generados en las fases de construcción, operación y cierre Se almacenarán en tolvas o directamente sobre el suelo, en un sector delimitado y señalizado en el patio de residuos de la instalación de faenas. Los residuos, serán enviados a centro de recepción autorizado para su disposición final. (Tabla 1 del punto 2.3 del Anexo 1A de la DIA) Los residuos peligrosos generados en la construcción, operación y cierre se almacenarán temporalmente (inferior a 6 meses) en el sitio destinado para ello, conforme a las disposiciones del D.S. N° 148/2003 del MINSAL. La disposición final será realizada por empresas autorizadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. (Anexo 5.1 de la Adenda). Para el almacenaje de sustancias peligrosas, para cada fase se contará con sectores habilitados para ello, los que contemplarán lo establecido en el D.S. N°43/2015 del MINSAL, contarán con techo, protección en el suelo, sistema de control de derrames, acceso controlado y contará con la señalización que indique el tipo de sustancias peligrosas que se almacena, mantendrá a la vista sus respectivas HDS y estará provisto con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución acorde a lo establecido en dicho decreto. (punto 1.12.2.7 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria)
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: - g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. - g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. - g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. - g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.	No se requiere explotar recursos hídricos durante ninguna de las fases del Proyecto. El agua requerida por el Proyecto será suministrada a través de terceros autorizados. La profundidad de la napa freática del sector se encuentra en torno a los 10 m a nivel estático (de acuerdo a la información presentada en el estudio de mecánica de suelos Anexo 4.1 de la Adenda) y la máxima profundidad de intervención del Proyecto será de 2 m, que es hasta donde se hincarán las estructuras de soporte de los módulos fotovoltaicos, por lo que las obras del Proyecto se encontrarán distanciadas de la napa freática. (Tabla 8 del Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria). Además, se construirá una obra fluvial con la finalidad de descartar alguna afectación a las obras y partes del proyecto o a predios vecinos producto de las estimaciones de las posibles inundaciones del Río Angostura estimadas en el Anexo N°4.7 de la Adenda. Finalmente, en el área de influencia del Proyecto no existen aguas superficiales (distintas al canal de riego), vegas, bofedales, humedales, estuarios, turberas ni glaciares.



g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Según la información presentada por el Titular (punto b.4 de la DIA) en el área de influencia del Proyecto, se aprecia que el área de influencia presenta plantaciones que ha proporcionado trabajo a la población de las localidades cercanas. Junto a esto, y según lo proporcionado en las entrevistas elaboradas en el área de influencia por el Titular, una gran porción de los habitantes de la localidad de El Vínculo y Las Copas (ubicada frente al área del Proyecto) trabajan en agricultura o en servicios en el sector urbano de Paine y Buin, por último, existe comercio menor, como es el caso de los negocios para el provisionamiento de productos básicos para la alimentación y el hogar. Definida la población se puede indicar que, el Proyecto, no requiere intervenir ni utilizar en ninguna de sus fases recursos naturales, por lo que no restringirá el acceso a ninguno de ellos. (Tabla 10 del Anexo 3.3 de la adenda Complementaria) El área del Proyecto actualmente se encuentra sin uso, siendo la agricultura su uso hace unos años atrás. (punto 1.1 del Anexo 4.6 de la Adenda) Conforme a lo señalado, el Proyecto no generará la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Durante ninguna de las fases del Proyecto se generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, dado que según lo señalado por el Titular en la Tabla 10 del Anexo 3.3 de la adenda Complementaria: a. Los trabajadores de las fases de construcción y cierre se movilizarán a través de buses de acercamiento y los trabajadores de la fase de operación, que se movilizarán de manera esporádica hacia el Proyecto, lo harán en camioneta, por lo que no se requerirá utilizar transporte público. b. No se verá alterada la conectividad, dado que no se contempla modificar rutas, ni accesos al transporte público ni se proyectan desvíos de tránsito ni cortes de caminos en ningún momento. c. El Proyecto no contempla intervenir áreas de circulación peatonal



	(como pasarelas peatonales, cruces peatonales, aceras, etc.), por lo que tampoco se obstruirá ni restringirá la libre circulación de los peatones. d. El aumento de los tiempos desplazamiento, no será significativo, considerando lo que sigue: - Para la fase de construcción el máximo flujo aportante será del orden de 18 vehículos/día, correspondiente a 36 viajes diarios (ida y vuelta). Considerando que éstos circularán distribuidos entre las 08:00 a 18:00 horas de lunes a viernes, es decir 3,6 vehículos/hora, por la ruta G-54 y luego entrarán a la ruta de acceso del proyecto (G-520). Esta ruta (G-54) cuenta con un TMDA (tránsito medio diario anual) de 12.415 vehículos en 24 horas según el Censo de Vialidad 2019, por lo que el flujo aportante por el Proyecto resulta insignificante (0,14% del volumen de tránsito-hora que circula por la vía). Para la fase de cierre se esperan flujos similares a los de esta fase, por lo que la afectación tampoco será significativa. - Para la fase de operación, considerando que el Proyecto será manejado de forma remota, no se requerirá personal permanente que requiera ser trasladado hacia y desde el lugar. Sin perjuicio de lo indicado, se debe realizar labores de mantenimiento y limpieza periódicas (cada 3 o 4 meses, según sea el caso y las actividades tendrán una duración aproximada de 3-6 días cada vez), en las que se estima se requerirán no más de 8 trabajadores, los que se trasladarán en vehículos menores, siendo un aporte despreciable en el flujo vehicular del sector. Mientras se ejecuten estas actividades, la frecuencia máxima será de 3 vehículos/día, lo que significa que, durante un máximo de 24 días al año, se aportará un volumen vehicular de aproximadamente un 0,02% del volumen de tránsito diario informado para la ruta G-54, lo que se observa despreciable en términos de afectación al literal que se analiza. - Sumado a lo anterior, los camiones circularán en horario diurno y respetando las restricciones sectoriales que le sean aplicables. Sin perjuicio de lo anterior, en lo posible, el Titular programará la circulación de los camiones fuera de los horarios punta en los sectores donde puedan entorpecer la circulación del flujo vehicular en condiciones normales. e. De acuerdo con lo observado en las campañas de terreno realizadas, es posible indicar que en el área de influencia del Proyecto no existen espacios públicos comunitarios que puedan verse obstruidos y/o restringidos a causa del Proyecto. f. Durante todas sus fases, el Proyecto mantendrá expedito el tránsito vehicular y peatonal por dónde circularán los vehículos asociados al Proyecto. Considerando lo antes expuesto, es posible señalar que a causa del Proyecto no se obstruirá ni restringirá la libre circulación, conectividad ni se aumentará significativamente los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos,	El Proyecto no es susceptible de alterar el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, dado que:



servicios o infraestructura básica.	En todas sus fases el Proyecto solamente intervendrá el terreno donde se emplaza el parque fotovoltaico y su acceso a la faja fiscal. Los trabajadores no utilizarán los establecimientos de salud del área de influencia, dado que su cobertura de salud laboral estará resuelta por la mutualidad a la que se encuentren afiliados. Tampoco utilizarán establecimientos de educación, ni áreas verdes ni recreacionales, dado que los trabajadores sólo se encuentran en el sector con el objeto de cumplir con su jornada laboral. (Tabla 14 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria) Los trabajadores utilizarán buses de acercamiento como medio de transporte. Durante la fase de operación no se generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, en primer lugar, porque no se trata de un Proyecto que atraiga nueva población a habitar en el lugar y considerando que el Proyecto será manejado en forma remota y que los trabajadores que deben acudir a mantener periódicamente las instalaciones por algunos días al año (de manera trimestral y cuatrimestral) serán solo 8 personas, las que eventualmente requerirán utilizar los bienes, equipamiento y servicios de la comuna de Paine durante máximo 1 semana cada 3-4 meses. (Tabla 59 de la DIA)
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el área de influencia del Proyecto no se ejercen ni manifiestan tradiciones, modos culturales o intereses comunitarios, por lo que no es factible dificultarlos o impedirlos. De esta forma, el Proyecto no es susceptible afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de ningún grupo humano. (Tabla 14 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria) Sin embargo, el Titular realizará la instalación de 15 sombrillas en la ribera sur del río Angostura durante toda la operación del Proyecto, con el objetivo de fomentar y mantener la actividad de recreación en la ribera del río Angostura, donde por ningún motivo se restringirá el paso a la comunidad. (Tabla 8 de la Adenda)

6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Titular señala en el punto 2.1.5 de la DIA que según la información registrada por CONADI, “Comunidades y Asociaciones Indígenas” actualizada al año 2019, en la comuna de Paine no es posible encontrar comunidades ni asociaciones indígenas registradas. Además, de acuerdo con el levantamiento de información por medio de entrevistas, realizadas por el Titular, en el área de influencia del Proyecto, como de la



	revisión bibliográfica efectuada por el Titular, es posible indicar que en el área de emplazamiento del Proyecto no se realizan actividades asociadas a pueblos indígenas. (punto 2.1.5 de la DIA) Por lo antes expuesto, es posible concluir, que el Proyecto no es factible de afectar pueblos, tierras o áreas de desarrollo indígena, así como tampoco en el área de influencia se localizan poblaciones protegidas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Según la respuesta 4.24 de la Adenda el Proyecto se emplaza en el sitio prioritario del “Cordón Cantillana”. Según lo señala el Titular en la respuesta 4.26 de la Adenda <i>“Ninguna de las partes, obras y/o acciones del Proyecto afectarán de alguna forma la flora y fauna que habita en el Sitio Prioritario y, por lo tanto, no afectará el objeto de protección de dicho sitio, esto fundamentado en:</i> • <i>La distribución de toda la riqueza florística y faunística del Sitio Prioritario se ubica principalmente en sus partes altas, es decir, en el cordón montañoso propiamente tal y no en las zonas de valles donde se ejecutará el Proyecto, las cuales han sido altamente intervenidas por la actividad humana a través de expansión urbana, industria y agricultura, en ese sentido se aclara que la superficie del área del Proyecto es de aproximadamente 17 ha, lo que equivale a un 0,008% de la superficie total del Sitio Prioritario, equivalente a 205.364,09 ha.</i> • <i>El área del Proyecto se encuentra desde el punto de vista vegetacional muy intervenido y degradado, con abundantes especies invasoras (85,5% del área de influencia) y áreas desprovistas de vegetación (14,5%) Adicionalmente, una reducida cantidad de especies identificadas son nativas, y ninguna se encuentra bajo ninguna categoría de conservación o constituye parte del objeto de protección del Sitio Prioritario Cordón de Cantillana.</i> • <i>Respecto a la Fauna, no existe una gran diversidad ni abundancia de este componente. A partir de los resultados, se concluye que ninguna de las especies identificadas en el área del Proyecto constituye parte del objeto de protección del Sitio Prioritario Cordón de Cantillana”</i> Respecto a la relación del Sitio Prioritario con el resto de los componentes ambientales (Medio Humano y Arqueología) cabe señalar, que estos no constituyen objetos de protección específicos del sitio prioritario, ya que éste tiene como fin último el resguardo de biodiversidad que es representativa de la zona central. Específicamente en cuanto a la hidrología, la cercanía del Proyecto con el Río Angostura ni la intervención al cauce menor identificado dentro de éste (el cual portea un caudal menor a 500 l/s) constituyen objetos de protección del Sitio Prioritario. (Tabla 11 del Anexo 3.3 de la Adenda



	Complementaria)
--	-----------------

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Titular señala en la tabla 47 de la DIA que la caracterización del paisaje se realizó a partir del reconocimiento de su tipo o carácter y la descripción de sus atributos biofísicos, estructurales y estéticos (según metodología propuesta por la Guía Valor Paisajístico en el SEIA, 2019). La determinación del valor paisajístico también se realizó sobre la base de la caracterización del paisaje (según metodología propuesta por la Guía Valor Paisajístico en el SEIA, 2019), tomando en consideración si uno, más de uno o el conjunto de los atributos, le otorgan valor paisajístico a la zona. Arrojando como resultado que los atributos biofísicos (señalados en la tabla 48 de la DIA) del área de influencia del componente paisaje presenta una pendiente menos al 15%, suelo rugoso bajo, cobertura menor al 25%, estrato herbáceo y diversidad baja, presencia de fauna baja y diversidad baja. Con respecto a los atributos estructurales existe una diversidad paisajística baja y un área completamente antropizada. Finalmente, los atributos estéticos, presentan una diversidad baja en su forma, color y textura. (tabla 48 de la DIA) Según los resultados obtenidos, es posible determinar que el AI presenta un valor paisajístico bajo. Se consideran paisajes de calidad baja aquellos que contienen muy poca variedad de atributos (si más del 50% de los atributos se valoran en la categoría baja, entonces el paisaje asume esta condición de calidad visual baja. Igualmente, si se valoran los atributos en igual cantidad en las categorías media y baja, y ningún atributo en la categoría alta, entonces el paisaje presenta una calidad visual baja. (SEA, 2019)). Lo anterior se puede observar en las figuras 46, 47 y 48 de la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:



a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El Proyecto no se localiza en o alrededor de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288, sea terrestre o subacuático, conforme a la revisión realizada por el Titular de los listados publicados en http://www.monumentos.cl Conforme a lo indicado en el Anexo N° 7 de la DIA, el Titular realizó un terreno que consistió en una inspección visual y superficial de los sectores destinados a obras del proyecto, con el objetivo de evaluar y descubrir la eventual existencia de sitios o hallazgos de índole arqueológico. El trabajo de prospección arqueológica en terreno fue llevado a cabo el día 10 de septiembre del año 2020. Se prospectó el 100% del área del proyecto, consistente en un polígono de 17,6 hectáreas aproximadamente, y una línea de transmisión eléctrica, a través de 14 transectos equidistantes cada 50 m. Según lo señalado por el Titular la superficie del área se encontraba despejada de arbustos, lo cual fue beneficioso para las condiciones de accesibilidad. Finalmente, durante la prospección arqueológica ejecutada en el área a intervenir por el proyecto no se registraron hallazgos arqueológicos en la superficie del terreno. (5.2 del Anexo 7 de la DIA)
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Dada a la cercanía de hallazgos arqueológicos en un radio entre 2 a 5 km de distancia (Microrregión de Angostura) en torno al área del proyecto, y a que no se descartan hallazgos en el subsuelo del terreno, se implementará un compromiso voluntario que consiste en un monitoreo arqueológico permanente – realizado por arqueólogo (s) y/o licenciado (s) en arqueología, por cada frente de trabajo- durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren la remoción de la superficie, remitiendo un informe mensual al CMN y la Superintendencia de Medio Ambiente. Respuesta 15 de la Adenda Complementaria. Las partes, obras o acciones del Proyecto no contemplan remover, destruir excavar, trasladar, deteriorar, intervenir ni modificar ningún Monumento Nacional definido por la Ley N° 17.288, dado que no existe ningún elemento de esta categoría en el área de emplazamiento del Proyecto. Durante la prospección arqueológica pedestre no se registraron hallazgos arqueológicos en la superficie del área a intervenir por el Proyecto. (Tabla 13 del Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria)
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Según señala el Titular en el Anexo 4.6 de la Adenda y acorde con los registros de la CONADI, actualizados a 2019, el área de influencia no presenta comunidades ni asociaciones indígenas domiciliadas dentro de sus límites, tampoco, Áreas de Desarrollo indígena. Además el Titular señala que <i>“El levantamiento de información primaria realizado por el Proyecto permitió corroborar lo antes señalado, descartándose la presencia de formas de manifestación étnicas dentro del AI a nivel de símbolos, modos de vida y realización de eventos culturales.”</i> (punto 3.b del Anexo 4.6 de la Adenda)



7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

7.1.1 Riesgo o contingencia: Actividad Sísmica.

Tabla 7.1.1. Riesgo 1: Sismo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	▪ Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. ▪ Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. ▪ Tener con fácil acceso botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. Capacitar a los trabajadores sobre el uso de las zonas de seguridad, y de la importancia de mantenerlas disponibles.
Forma de control y seguimiento	▪ Controlar periódicamente que se dé cumplimiento a lo siguiente: - Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. - Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. - Tener con fácil acceso botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. ▪ Verificar en terreno los letreros que indican las vías de evacuación disponibles. ▪ Verificar que se hayan realizado capacitaciones a los trabajadores. ▪ Tener en obra los registros de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Durante el sismo o terremoto</u> ▪ Mantener la calma, no dejar que el pánico domine a las personas. ▪ Nunca evacuar el predio durante el sismo, buscar refugio en interior, en la medida de lo posible en las zonas seguras. ▪ Cortar la energía eléctrica y alejarse de cables cortados, ya que pueden estar energizados. Apagar equipos eléctricos. <u>Después del sismo o terremoto</u> ▪ Verificar si a consecuencia del sismo se hayan producido derrames de sustancias peligrosas o residuos peligrosos. De existir un derrame, se trabajará en su contención acorde a lo señalado en las contingencias y emergencias sobre “derrame”. ▪ Tomar precauciones con cristales rotos y otros materiales potencialmente cortantes. ▪ No utilizar el teléfono a menos que sea estrictamente necesario, no se deben saturar innecesariamente las líneas telefónicas. Es pertinente mantener una radio portátil para obtener



	información.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 6.2 del Anexo N° 3.1 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias – Actualizado de la Adenda.

7.1.2 Riesgo o contingencia: Incendio.

Tabla 7.1.2. Riesgo 2: Incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Incendios en instalaciones</u> ▪ Los materiales combustibles o inflamables deben mantenerse lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o presencia de ignición. ▪ Establecer prohibición de encender fuego al interior de las áreas de trabajo. ▪ No estará permitido fumar en el área circundante a la bodega de almacenaje de RESPEL. Esta prohibición se materializará a través de un letrero que se instalará al exterior de dicha bodega. ▪ Mantener orden o aseo en todos los lugares de trabajo, específicamente se deberá tener especial precaución en que el perímetro de la bodega de RESPEL se mantendrá limpio, libre de maleza y de cualquier obstáculo. ▪ Mantener señalizadas y despejadas las vías de evacuación y que todos los trabajadores conozcan las zonas de seguridad definidas. ▪ Revisar instalaciones eléctricas existentes y reparar fallas o falencias. ▪ Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y control de incendios. ▪ Instalación de extintores, los que deberán cumplir las siguientes condiciones: - Los extintores serán sometidos a revisión y mantención a lo menos una vez al año y serán certificados por un laboratorio acreditado. - Los extintores estarán ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo. - En caso que los extintores se encuentren dispuestos en la intemperie, se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. - Los trabajadores deben estar instruidos en el empleo y



	uso de extintores, y saber dónde se encuentran. ▪ Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. <u>Incendios forestales</u> ▪ No estará permitido fumar en las áreas de trabajo. ▪ No se permitirá al personal depositar basuras ni otro tipo de residuos en el suelo. ▪ Los trabajadores no encenderán fogatas, no quemarán basuras, desperdicios ni desechos ▪ Se instalarán letreros con señalética de “No Fumar”, “No encender fogatas” y de “No quemar basura” con letra en tamaño adecuado para la lectura por parte de un usuario peatón o vehicular. ▪ Se capacitará a los trabajadores sobre el uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto. ▪ Se programarán podas semestrales o trimestrales a la vegetación que crezca en el sector del parque fotovoltaico, donde los residuos generados serán dispuestos en un sitio de disposición final autorizado. ▪ Se realizarán mantenciones periódicas a los sitios de almacenamiento de residuos además de una correcta gestión al momento de disponer los residuos generados por el proyecto. ▪ Cabe destacar que como primera actividad se construirá un cierre perimetral por todo el predio del Proyecto que consistirá en una valla metálica, que contará con una altura de 2,5 metros, además se dejará un espacio entre el cierre y el Proyecto fotovoltaico de al menos 5 metros de distancia, que servirá como un espacio de seguridad en caso de incendios forestales, este espacio estará libre de vegetación y se harán mantenciones cuatrimestrales, además esta valla evitará que personal externo pueda ingresar al predio.
Forma de control y seguimiento	▪ Verificar que los extintores sean sometidos a revisión y mantención, además de que se encuentren ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo y, en caso de que se ubiquen a la intemperie, que cuenten con un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. ▪ Verificar en terreno el orden y aseo de las instalaciones. ▪ Verificar en terreno el estado de las instalaciones eléctricas. ▪ Verificar que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo. ▪ Verificar que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos. ▪ Verificar y tener en obra los registros de la realización de las capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio. ▪ Verificar y tener en obra los registros de capacitaciones



	realizadas en materias de uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto. ▪ Verificar periódicamente que se realicen las podas a la vegetación que crezca al interior el Proyecto y para el espacio de seguridad entre el cierre perimetral y el Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Incendios en instalaciones</u> ▪ Comunicar al jefe directo inmediatamente. ▪ Activar alarma de incendio. ▪ Usar los extintores solo si es un fuego incipiente y si se saben operar. ▪ Cortar la energía eléctrica en el sector afectado, en caso de que corresponda. ▪ Si se determina como incendio declarado, se hará lo siguiente: - Se dará inicio a la extinción del fuego utilizando extintores. - Para accionar el extintor se debe retirar el seguro con una mano, mientras que con la otra se debe dirigir el chorro en forma de abanico a la base del fuego. - Al acercarse a un fuego para combatirlo con un extintor, se debe tener el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas. - Nunca debe emplear un extintor a base de agua o espuma para apagar fuegos en equipos eléctricos energizados. - El fuego se propaga rápidamente por lo que no hay que arriesgarse innecesariamente. - Solo se deben enfrentar fuegos pequeños, por lo tanto, si no se logra controlar en dos minutos, evacuar rápidamente, pero sin correr. - Una vez extinguido el fuego, se revisará el lugar, asegurando no dejar focos que pudieran reavivar el fuego. ▪ En caso de que no sea posible combatir el fuego mediante el uso de extintores, contactar inmediatamente a Bomberos y Ambulancia, en caso de ser necesario. ▪ Procurar mantener alejadas del lugar del siniestro, a personas ajenas a la faena y/o personal que no esté capacitado para enfrentar la contingencia. ▪ De encontrarse personas heridas, se darán los primeros auxilios y a la Ambulancia. ▪ De no ser posible el control del fuego sin mayores riesgos, proceder a evacuación del área donde se esté produciendo el incendio y esperar la llegada de organismos de reacción en una zona segura. ▪ Una vez decretado el fin de la emergencia, la persona con mayor rango o jerarquía o el Encargado de Prevención de Riesgos, deberá determinar si es seguro retornar a las áreas de trabajo (por ejemplo, que no existan materiales que puedan caer sobre un trabajador o la existencia de brasas que puedan



	reiniciar el incendio, u otros que impidan el normal desarrollo de las actividades). <u>Incendios forestales</u> ▪ Si se determina como incendio declarado, se hará lo siguiente: - Se activará la alarma de incendio. - Comunicar al jefe directo. - En medida de lo que se pueda, el personal que se encuentre más cerca y disponible del lugar en cuestión, comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles en ese momento, ya sean palas para el cortafuegos, extintores, agua, baldes con arena o maquinaria mecanizada y en caso de que no sea posible su control, se deberá dar aviso de inmediato a Bomberos, CONAF y ONEMI. - Se programarán podas de mantención cuatrimestrales a la vegetación que crezca en el sector del parque fotovoltaico, donde los residuos generados serán dispuestos en un sitio de disposición final autorizado. Adicionalmente, se dejará un espacio entre el cierre perimetral y el parque fotovoltaico de al menos 5 metros de distancia, lo que servirá como un espacio de seguridad o corta fuegos en caso de incendios forestales evitando la afectación de predios colindantes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	A través de la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente, luego de ocurrida la emergencia (sólo en caso de incendios forestales).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 6.3 del Anexo N° 3.1 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias – Actualizado de la Adenda Complementaria.

7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrame

Tabla 7.1.3. Riesgo 3: Derrame	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Mala manipulación o inadecuado almacenamiento de residuos peligrosos, insumos con características de peligrosidad, combustibles u otras sustancias, roturas de mangueras u otras piezas de vehículos o equipos de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	▪ No se realizarán operaciones de mantención de camiones ni maquinaria al interior del predio. Si por causa mayor se debiera efectuar la reparación de alguna maquinaria o camión dentro del predio, ésta deberá realizarse sobre una lona impermeable que se extenderá en el suelo. ▪ Verificar que las maquinarias cuenten con sus mantenciones al día para evitar derrames de combustible. ▪ Mantener todo residuo peligroso debidamente almacenado en el sitio habilitado. ▪ Los residuos peligrosos se almacenarán en un área designada y autorizada especialmente para ello. El área será construida



	de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 148/2003, del Ministerio de Salud. ▪ Todo insumo producto (con potencial de derrame) que no se esté utilizando, se deberá mantener cerrado o contenido. ▪ Todo recipiente que almacene residuos peligrosos o insumos se debe encontrar rotulado de acuerdo al material que contiene. ▪ Realizar la manipulación de productos con potencial de derrame en sectores que cuenten con la debida protección en el suelo. ▪ Mantener a la vista y disposición de todos los trabajadores, las Hojas de Datos de Seguridad de cada uno de los productos que se manejan en el Proyecto. ▪ Capacitar a los trabajadores sobre la prevención de derrames y la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurran.
Forma de control y seguimiento	▪ Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. ▪ Exigir que los camiones y equipos de apoyo cuenten con sus mantenciones al día. ▪ Verificar y tener en obra, registros de capacitaciones realizadas en materias de prevención de derrames y en la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurra.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	A pesar de las medidas preventivas o por causa de un movimiento sísmico o por abastecimiento de combustible, se produzca un derrame, se deberá realizar las acciones que a continuación se indica: ▪ Accionar la alarma general en caso de riesgo a la salud de las personas. ▪ Se debe ubicar la fuente de origen del problema y detener el derrame, si es que esta actividad no presenta riesgos a la salud de las personas. ▪ Se deberá mantener al alcance los equipos de control de incendios, para actuar de manera inmediata. ▪ Para el control del derrame, se necesitará el kit para control de derrames que contiene (guantes plásticos, pala, sacos con arena, tierra o aserrín, cordones absorbentes, botas y recipiente impermeable) y luego construir un pretil con arena, tierra o aserrín, u otro material, para evitar que se expanda el material. ▪ Una vez controlado el derrame se deberá remover el material contaminado (por ejemplo, la misma arena o tierra utilizada para contener el derrame) y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto. ▪ En caso que el derrame se haya producido sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo afectada y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto. Posteriormente se restablecerá el suelo a su condición original en cuanto a cobertura y profundidad, lo cual se demostrará a través de fotografías tomadas con el antes y después del retiro del terreno natural contaminado. ▪ El material recuperado se almacenará en contenedores con



	tapa dentro de la bodega de residuos peligrosos para luego ser dispuesto en sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: ▪ Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ▪ Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. ▪ Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. ▪ En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 6.4 del Anexo N° 3.1 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias – Actualizado de la Adenda Complementaria.

7.1.4 Riesgo o contingencia: Fauna silvestre.

Tabla 7.1.4. Riesgo 4: fauna silvestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	▪ Previo al inicio de los trabajos se capacitará a los trabajadores sobre las medidas a considerar para la protección de la fauna que eventualmente podría transitar en el área del Proyecto. ▪ Para evitar la atracción de fauna y disminuir la probabilidad de accidentes, se manejarán y dispondrán los residuos sólidos asimilables a domiciliarios como basura y restos de comida en contenedores cerrados en todo momento, de manera que se impida que estos generen focos de atracción de fauna silvestre. ▪ Regular la velocidad máxima dentro del área del parque fotovoltaico de 15 - 20 km/hr. ▪ Instalación de señaléticas en áreas de frecuente presencia de animales, donde se indique a los conductores que conserven precaución.



	▪ Capacitar a los trabajadores en términos de la afectación de fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	▪ Verificar y tener en obra, registro de capacitaciones realizadas al personal acerca de la protección de la fauna silvestre. ▪ Inspección visual de las señaléticas en lugares correspondientes.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de una eventual afectación a la fauna silvestre, se informará al jefe de faena de lo ocurrido y una vez controlada la situación se registra el accidente en un formulario previamente definido. Si el animal se encuentra herido, pero puede moverse por sí sólo: ▪ Asegurar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese, como no gritar, no correr y no realizar movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno. ▪ En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar además de procedimientos necesarios. Cabe destacar, que estará previamente definido el centro de rescate de fauna más cercano al lugar, el cual estará autorizado por el SAG, en caso de tener que trasladar al ejemplar afectado. ▪ No realizar ningún tipo de salvataje salvo que sea estrictamente necesario, debido al riesgo para el trabajador como del animal. Si el animal se encuentra herido, pero no puede moverse por sí sólo: ▪ Asegurar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese, como no gritar, no correr y no realizar movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno. ▪ En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar además de procedimientos necesarios. Cabe destacar, que estará previamente definido el centro de rescate de fauna más cercano al lugar y que se encuentre autorizados por el SAG. ▪ No realizar ningún tipo de salvataje salvo que sea estrictamente necesario, debido al riesgo para el trabajador como del animal. Si el animal se encuentra sin vida: ▪ El animal no deberá ser manipulado salvo si se encuentra en medio de un camino y utilizando los E.P.P. necesarios. Si se trata de un animal de mayor tamaño, se deberá contar con la ayuda e implementos necesarios para su manipulación. ▪ En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar además de los procedimientos necesarios para determinar la causa de muerte del animal. Cabe destacar que estará previamente definido el centro de rescate de fauna más cercano al lugar y que se encuentre autorizado por el SAG.



	▪ Previo a la llegada del SAG, se aislará el área con conos de seguridad vial. Cabe destacar que al momento de trasladar a un ejemplar a un centro para su cuidado, se registrará el tratamiento, evolución y resultado final de este. Los centros más cercanos al proyecto son los siguiente: Tabla 7.1.4.1: Centros Veterinarios a utilizar por el Proyecto en caso de ser requeridos. <table><tr><th>Nombre</th><th>Dirección</th><th>Distancia</th></tr><tr><td>Centro Veterinario de Paine</td><td>Av. Gral. Baquedano 348</td><td>8,21 km</td></tr><tr><td>Champestre Veterinaria Paine</td><td>Av. Gral. Baquedano 502</td><td>8,12 km</td></tr><tr><td>Veterinaria San Martin de Porres</td><td>Av. Pdte. Prieto 383</td><td>8,43 km</td></tr><tr><td>Clínica Veterinaria Anku Amaru</td><td>G-546 11764</td><td>6,13 km</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia. *Los números telefónico se encuentran adjuntos en la tabla del numeral 8 del Anexo 3.5 de la Adenda Complementaria. Posteriormente a la afectación del ejemplar, se informarán las acciones realizadas con resultados al SAG, además se deberá informar a la SMA con copia al SAG.	Nombre	Dirección	Distancia	Centro Veterinario de Paine	Av. Gral. Baquedano 348	8,21 km	Champestre Veterinaria Paine	Av. Gral. Baquedano 502	8,12 km	Veterinaria San Martin de Porres	Av. Pdte. Prieto 383	8,43 km	Clínica Veterinaria Anku Amaru	G-546 11764	6,13 km
Nombre	Dirección	Distancia														
Centro Veterinario de Paine	Av. Gral. Baquedano 348	8,21 km														
Champestre Veterinaria Paine	Av. Gral. Baquedano 502	8,12 km														
Veterinaria San Martin de Porres	Av. Pdte. Prieto 383	8,43 km														
Clínica Veterinaria Anku Amaru	G-546 11764	6,13 km														
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso inmediatamente al SAG informando del siniestro y posteriormente a la SMA con copia al SAG a través de su plataforma web.															
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 6.5 del Anexo N° 3.5 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias – Actualizado de la Adenda Complementaria.															

7.1.5 Riesgo o contingencia: Inundación de cauces naturales

Tabla 7.1.5. Riesgo 5: Inundación de cauces naturales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	▪ Si se anuncia que se producirán lluvias intensas, se despejarán y limpiarán las zonas de circulación de aguas lluvias. ▪ Se efectuará una inspección de las áreas de trabajo y sectores adyacentes, para verificar que no se encuentren equipos, herramientas o maquinarias sin proteger; se dispondrá, que se verifique el estado y funcionamiento de tableros y sistemas eléctricos. ▪ Se mantendrá actualizada la información de los reportes meteorológicos. ▪ Los contenedores para sustancias peligrosas se ubicarán en



	sectores donde sean menos propensos a verse afectados por las aguas lluvias, sin embargo, en días de lluvias torrenciales, se procurará, en caso de que sea necesario, desplazar los contenedores a zonas seguras para evitar volcamientos de estos. Para una mayor información revisar el PAS 160 de la DIA. Se capacitará a los trabajadores de Proyecto fotovoltaico en las medidas o acciones a llevar a cabo en la ocurrencia de estas situaciones.
Forma de control y seguimiento	- Verificar en terreno, que las vías de evacuación de aguas lluvias estén limpias y libres de obstáculos. - Verificar en terreno, que no se estén realizando trabajos que necesiten energía eléctrica, o que utilicen sustancias peligrosas. - Verificar que se ejecutaron las inspecciones preventivas, respecto de equipos, herramientas o maquinarias que requieran protección, y del funcionamiento de sistemas eléctricos. - Verificar que cuenten con reportes meteorológicos actualizados. - Verificar que se hayan desplazado los contenedores con sustancias peligrosas a zonas seguras, en caso de requerirlo. - Verificar y tener en obra registros de capacitación en términos de inundación. - Verificar que los contenedores para el almacenamiento de sustancias peligrosas estén ubicados seguros y que sean menos propensos a verse afectados por inundaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Accionar la alarma general en caso de riesgo a la salud de las personas. - Se procederá a cerrar la zona inundada y se prohibirá el ingreso o circulación de vehículos y peatones en el lugar afectado. - Verificar superficialmente, la existencia de algún derrame de sustancia peligrosa en el área anegada. - El barro o agua que se encuentra contaminado, será extraído y se almacenará como residuo peligroso. - Por otra parte, luego de la extracción de agua superficial, verificar que no se hayan generado derrames de sustancias peligrosas a consecuencia de la inundación. De evidenciar suelo inerte contaminado, se procederá a retirar el suelo y se dispondrá en sitio habilitado. - Una vez que se haya contenido la emergencia, la jefatura deberá evaluar si se está en condiciones de operativas similares a las condiciones originales antes de la inundación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Aplica sólo en caso de derrames de sustancias o residuos peligrosos o de que se configure algún otro riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 6.6 del Anexo N° 3.5 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias – Actualizado de la Adenda Complementaria.
--	---

7.1.6 Riesgo o contingencia: Afloramiento de Aguas Subterráneas

Tabla 7.1.6. Riesgo 6: Afloramiento de Aguas Subterráneas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de celdas fotovoltaicas y excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	▪ Capacitar a los trabajadores y contratistas dando a conocer el procedimiento de acción correspondiente ante un eventual afloramiento de aguas subterráneas. ▪ Mantener accesibles los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación.
Forma de control y seguimiento	▪ Controlar en terreno, que estén capacitados los trabajadores que se encuentran en los trabajos de excavaciones. ▪ Verificar y tener en obra los registros de capacitaciones realizados a los trabajadores del proyecto en términos de afloramiento de aguas subterráneas. ▪ Verificar en terreno la accesibilidad a los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	▪ Ante un potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del Proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. ▪ En paralelo, se procederá de manera preliminar considerando las siguientes actividades: - Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado (parámetros de la NCh 409), que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - Estimar los volúmenes de agua aflorados. En el caso de que dentro de 24 horas el afloramiento no haya sido controlado y que sea técnicamente factible, se deberá efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos. - Una vez que se cuente con los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas, estos deberán ser enviados de inmediato a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. Lo anterior acompañando de imágenes fotográficas (con fecha) en las cuales se describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales,



	cuando corresponda, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). ▪ Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. ▪ Una vez controlado el afloramiento, se informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, lo anterior en un plazo inferior a 24 h desde que se tuvo certeza de su control. Si el eventual afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular realizará los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la magnitud de la emergencia, para evaluar y alcanzar la solución definitiva. Ante una eventual situación de afloramiento de aguas subterráneas en la fase de construcción, y que estas aguas potencialmente se contaminen con derrames provenientes de la actividad constructiva o de filtración de aguas servidas y que puedan contaminar el acuífero, se realizará las siguientes acciones: ▪ Se profundizará la descripción del componente hídrico subterráneo en el área de influencia del Proyecto (hidrogeología, caracterización físico-química de las aguas subterráneas, derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas de terceros y sus usos; entre otros). En el análisis se deberá incorporar la identificación, con coordenadas UTM (m), Datum WGS84, de los lugares y/o polígono, que se defina para la caracterización, así como el análisis de resultados. ▪ En caso que los estudios realizados indiquen como resultado el descenso de la napa y/o afectación de posibles derechos de aprovechamiento de aguas de terceros, en caso de existir en el sector, el Titular deberá: - Identificar cada una de las captaciones de aguas que se encuentran dentro de las líneas de descenso de la napa que tengan derechos de aprovechamiento de aguas y caracterizar cada una de estas captaciones con, a lo menos, información referente al Titular de los derechos, a la profundidad del pozo y el nivel estático. - Analizar en base a las conclusiones del modelo hidrogeológico y los efectos de un bombeo producto de un agotamiento de la napa en la fase de construcción del Proyecto. - Establecer umbrales que permitan adoptar medidas de control tendientes a que los niveles no desciendan significativamente y que pudiesen afectar las captaciones dentro del área de influencia del Proyecto. - Profundizar en la predicción y evaluación de impactos sobre el recurso hídrico, debido a que existe probabilidad
--	--



	(riesgo) de afloramiento de aguas en fase de construcción, por tanto, se deberá evaluar dicha situación, tanto en la afectación de niveles de pozos de terceros como de calidad de las aguas, considerando que la restitución de dichas aguas afloradas deberá ser efectuada con una calidad que no afecte el acuífero, por tanto, que la calidad de lo restituido sea similar. Proponer un Plan de Acción, en caso de afectación a los niveles de pozos de terceros con derechos de aprovechamiento de aguas y/o a la calidad de las aguas subterráneas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Aviso en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la DGA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 6.7 del Anexo N° 3.5 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias – Actualizado de la Adenda Complementaria.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

8.1. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto

8.1.1. D.S. N°144/61 del Ministerio de Salud que “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.

Tabla 8.1.1. Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Remoción de materiales (tierra), movimientos de maquinaria, flujo de vehículos, resuspensión de polvo por tránsito en rutas pavimentadas y no pavimentadas y por la combustión tanto de maquinaria como de los vehículos que forman parte de éste. Las emisiones atmosféricas se consideran poco significativas, y serán acotadas al tiempo de duración de la fase de construcción y cierre
Forma de cumplimiento.	El Proyecto generará gases de combustión y polvo fugitivo, sólo de manera temporal y circunscrito en gran parte durante la fase de construcción y cierre, como consecuencia del tránsito de camiones y maquinarias por caminos no pavimentados y los trabajos asociados a movimiento de tierra. Sin perjuicio de que las emisiones atmosféricas no son de gran magnitud ya que el Proyecto no sobrepasará los límites máximos permisibles expresados en el artículo 64 del PPDA en ninguna de sus fases y se acotan a un breve periodo de tiempo, a continuación, se listan los siguientes procedimientos para ser implementados durante la fase de construcción y cierre del Proyecto: - Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. - Regar el terreno en forma oportuna y suficiente, durante el período en que



	se realicen las faenas de movimiento de tierras y escarpe. • Limitar la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías internas del Proyecto. • La maquinaria y camiones contarán con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda. • Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. • Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables. • Retiro del barro de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. • Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Se mantendrá en faena un registro con la inspección visual de los vehículos con carga que salgan de la faena o instalaciones del Proyecto. • Se mantendrá una bitácora con las copias de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena. • Inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible.

8.1.2. D.S. N°138/2005 MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica.

Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°138/2005 MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento.	El Titular del Proyecto cumplirá con la obligación de declarar sus emisiones a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RECT) en su página web www.rect.cl. Se informará sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles, en la forma que esta norma señala, conforme a los artículos 1°, 2° y 3°.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Mantención de comprobantes y registros de declaración de emisiones. • Obtención de certificado de declaración de emisiones según lo indica este Decreto.

8.1.3. D. S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).

Tabla 8.1.3. Norma: D.S. N°31/2016 MMA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 47/1992 del MINVU.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases
Parte, obra, acción,	<u>Construcción y cierre:</u> Movimiento de tierra, tránsito de vehículos por



emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	caminos pavimentados y no pavimentados y combustión de vehículos y maquinaria. <u>Operación:</u> Tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados y combustión de vehículos.
Forma de cumplimiento.	Las emisiones atmosféricas se consideran poco significativas ya que el Proyecto no sobrepasará los límites máximos permisibles expresados en el artículo 64 del PPDA en ninguna de sus fases, y serán acotadas al tiempo de duración de la fase de construcción, operación y cierre. El cálculo de emisiones se presenta en el Anexo 4.3 de la Adenda. Se considera dentro de las medidas de control y gestión de emisiones para las fases de construcción y cierre. Las cuales son señaladas en el punto 6 del Anexo 4.3 de la Adenda. • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. • Regar el terreno en forma oportuna y suficiente, durante el período en que se realicen las faenas de movimiento de tierras y escarpe. • Limitar la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías internas del Proyecto. • La maquinaria y camiones contarán con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda. • Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. • Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables. • Retiro del barro de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. • Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. Durante la fase de operación, las principales fuentes de emisión corresponden al material particulado y gases de combustión producto del flujo ocasional de vehículos que desarrollen labores de mantención, limpieza y corte y desbroce de hierbas, y al eventual uso de un grupo electrógeno, por tanto, no se requieren medidas adicionales. Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 137 de fecha 16 de febrero de 2021.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Fase de construcción y cierre: • Se mantendrá en faena un registro con la inspección visual de los vehículos con carga que salgan de la faena o instalaciones del Proyecto. Se mantendrá una bitácora con las copias de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena. • Se solicitará que todos los vehículos que circulen por la faena estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados. • Registro de humectación en la fase de construcción • Registro de recubrimiento de la tolva de los camiones en la fase de construcción y cierre

8.1.4. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”.

Tabla 8.1.4. Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL.



Componente/materia:	Emisiones atmosféricas - Vialidad y transporte.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte de insumos y residuos.
Forma de cumplimiento.	El Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte, que los camiones circulen con su carga cubierta por lonas o plásticos impermeables.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Documento que acredite la exigencia por parte del Titular a las empresas de transporte, el cumplimiento de las medidas antes señaladas. Registro de implementación de la medida

8.1.5. D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.

Tabla 8.1.5. Norma: D.S. N° 38/2011 MMA.	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Las fuentes de emisión de ruido más relevantes durante la fase de construcción y cierre serán las provenientes del movimiento de tierra y el tránsito vehicular de vehículos pesados. Mientras que, en la fase de operación, las emisiones sonoras estarán asociadas al tránsito de vehículos menores producto de las labores de mantenimiento, subestación.
Forma de cumplimiento.	De acuerdo a los resultados expuestos en el Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones del Proyecto que da cumplimiento a la norma en todas sus fases, sin embargo, durante la construcción y cierre se implementarán las siguientes medidas: - Se podrán realizar trabajos considerando solo un frente a la vez. - Se establecen dos áreas de restricción para los trabajos de construcción en torno al receptor R6, que corresponde a un grupo de viviendas ubicadas al sur del terreno del Proyecto. - Se implementarán pantallas, fijas o móviles, fabricadas en panel de madera placa de OSB $e=15$ [mm] (cara exterior); lana vidrio/mineral $e=80$ [mm], densidad 70 [kg/m³] y revestimiento con malla raschel (cara interior. El proveedor especializado de estos elementos deberá diseñar un sistema de sellos y/o bisagras entre los paneles, con el fin de garantizar la hermeticidad y evitar fugas de ruido por la parte inferior y encuentros de las pantallas. Además se consideran las siguientes medidas de gestión: Fase de construcción y cierre - Capacitar al personal de la obra en relación con reducción de emisiones de ruidos obra, tanto en la manipulación de herramientas y materiales como en la comunicación entre ellos, evitar gritos, chiflidos, etc. - Prohibir que los camiones que se estacionen o detengan, dentro o fuera de la obra, mantengan encendido el motor. - Los equipos de la obra deberán estar en buen estado de mantenimiento,



	evitando el aumento de los niveles de ruido por falta de mantención o repuestos, evitando la ubicación en sectores cercanos a viviendas de maquinaria ruidosa como grupos electrógenos, bombas, etc. o cualquier otro tipo de maquinaria estática. En la fase de operación la generación de ruido proviene del funcionamiento de los motores <i>trackers</i> de los paneles solares, estaciones de transformación y estaciones inversoras, dando cumplimiento en todo momento al D.S. N° 38/2011 MMA, considerando los escenarios mas desfavorables (operación de todas los emisores de ruido al mismo tiempo) por tanto, no se requiere implementar medidas adicionales. Durante todas las fases del Proyecto no se sobrepasarán los niveles máximo permisible en los receptores identificados como sensibles. Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 1743 de fecha 20 de mayo de 2021.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<u>En las fases de construcción y cierre:</u> - Registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos. - Inspección visual de señales de sobre la prohibición de malas prácticas

8.1.6. DFL N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.

Tabla 8.1.6. Norma: DFL N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Aguas servidas/residuos sólidos.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Residuos no peligrosos.
Forma de cumplimiento.	<u>Todas las fases, según corresponda:</u> - Los residuos serán transportados por terceros autorizados hasta los respectivos sitios de disposición final, debidamente autorizados. - Las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos de la fase de construcción (RSAD e inertes) cumplirán los requisitos normativos aplicables. - El Titular tramitará la autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<u>Todas las fases, según corresponda:</u> - Boletas, certificados y/o comprobantes que permitan acreditar que los sitios de disposición final de los residuos se encuentran autorizados. - Inspección visual y/o registro fotográfico de las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos de la obra. - Autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio.



8.1.7. D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.

Tabla 8.1.7. Norma: D.S. N° 1/2013 del MMA.	
Componente/materia:	Residuos y emisiones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Emisiones y residuos generados por el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Titular del Proyecto cumplirá con la obligación de declarar sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes normados a través del Sistema de Ventanilla Única habilitado para tal efecto. Declaración de las emisiones de los equipos de grupo electrógeno a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RECT) en su página web https://vu.mma.gob.cl/ .
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobante de reporte anual de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes. Mantención de comprobantes y registros.

8.1.8. Ley N° 20.920/2016 Ministerio de Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Tabla 8.1.8 Norma: Ley N° 20.920/2016 MMA	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 1/2013 MMA, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la importación de insumos para el Proyecto durante sus distintas fases, los que serán declarados conforme a la normativa ambiental vigente.
Forma de cumplimiento	El titular se compromete a informar a través del Sistema REP (www.mma.gob.cl) disponible en la ventanilla única del RETC, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. Esto conforme al Artículo segundo transitorio de la Ley 20.920 y una vez que los respectivos reglamentos de envases y embalaje como de aparatos eléctricos y electrónicos, se encuentren vigentes se cumplirá la normativa de acuerdo a las reglas establecida en ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	A través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes disponible en la ventanilla única del RETC.

8.1.9. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.

Tabla 8.1.9. Norma: D.S. N°148/2003 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales.	DFL N° 725/1967 del Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Todas las fases.



cumplimiento.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Generación de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento.	Los residuos peligrosos serán identificados y etiquetados. Para cada una de las fases del Proyecto se contará con sitios para el almacenaje temporal de residuos peligrosos, que cumplirán con las condiciones descritas en el Anexo N° 5.1 Permisos Ambientales Sectoriales de la Adenda. El periodo de almacenaje de los residuos en estos recintos no excederá los 6 meses. El retiro y disposición final de estos residuos se realizará mediante empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Inspección visual y/o registro fotográfico del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. Autorización para el almacenaje de residuos peligrosos.

8.1.10. Decreto Supremo N° 43/2015, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 8.1.10. Norma: Decreto Supremo N° 43/2016, Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para el almacenaje de insumos con características de peligrosidad, para cada fase se contará con sectores habilitados para ello, los que contemplarán lo establecido en el presente Decreto: Contarán con techo, protección en el suelo, sistema de control de derrames, acceso controlado y contará con la señalización que indique el tipo de sustancias peligrosas que se almacena, mantendrá a la vista sus respectivas HDS y estará provisto con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución acorde a lo establecido en el Decreto Supremo N° 594/99 MINSAL
Forma de cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico de las medidas antes indicadas.
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes señalados e inspección visual, cuando corresponda.

8.1.11. D.S. N° 160/2008 del MINECON. Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.

Tabla 8.1.11 Norma: D.S. N° 160/2009 MINECON	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales	DFL N° 725/68, Código Sanitario. D.S. N° 594/99 MINSAL.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenaje de insumos con características de peligrosidad.
Forma de cumplimiento	En todas las fases del Proyecto según corresponda, se cumplirá con los aspectos de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. Dadas las características del Proyecto, se abastecerá de petróleo, a través de estaciones de combustible autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico de las medidas antes indicadas.

8.2. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

8.2.1 Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.2.1. Norma: Ley N° 17.288 del MINEDUC.	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico/paleontológico.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Escarpe y excavaciones.
Forma de cumplimiento.	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S. N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Registro de hallazgos arqueológicos y paleontológicos. - Registro de paralizaciones, si corresponde. - Registro de aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones y registro fotográfico, si corresponde. - Informe Arqueológico (en caso de que aplique).
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	- En el caso de algún eventual hallazgo arqueológico o paleontológico, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN.

8.3. Normas relacionadas con vialidad del Proyecto



8.3.1 D.F.L. N° 850/1997 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960. (Artículos 36 y 40).

Tabla 8.3.1. Norma: D.F.L. N°850/1997 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte de carga y residuos.
Forma de cumplimiento.	Los vehículos involucrados en las actividades de transporte darán cumplimiento a los pesos máximos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes, lo cual será exigido a los transportistas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Listado de vehículos involucrados en el Proyecto con sus respectivas características técnicas. Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de los pesos máximos permitidos.

8.3.2 D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”.

Tabla 8.3.2. Norma: D.S. N°158/1980 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad.
Otros cuerpos legales.	Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica”. D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que “Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte de insumos y residuos.
Forma de cumplimiento.	Durante todas las fases del Proyecto se cumplirán los parámetros y límites máximos de peso para los vehículos que operen en el marco del mismo, regularizando el tránsito de éstos ante los organismos que corresponda, cuando se excedan del peso que se indica. El Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte, que los camiones den cumplimiento a los pesos máximos por eje.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de autorización de la Dirección de Vialidad, si corresponde. Guías de transporte que indique el peso de los insumos transportado.



8.3.3 D.S. N° 298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos".

Tabla 8.3.3. Norma: D.S. N°298/1995 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad/sustancias peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	En todas las fases del Proyecto se contempla el transporte terrestre de sustancias o productos que por sus características son considerados como peligrosas o que presentan riesgos para la salud de las personas o el medio ambiente. Grupos electrógenos para utilizar por el Proyecto
Forma de cumplimiento.	Se utilizará grupos electrógenos con certificado de aprobación emitido por el Organismo de Certificación autorizado por la SEC. El transporte de las cargas que sean consideradas o categorizadas como peligrosas (de acuerdo a NCh. N° 382 Of. 2004) deberá dar cumplimiento a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se mantendrá un registro con los siguientes antecedentes: - Contrato con empresa de transportes en materiales e insumos. - Permiso de Circulación y Revisión Técnica de los vehículos de transporte. - Marcación y etiquetado en clasificación del tipo de riesgo asociado a las sustancias peligrosas transportadas.

8.3.4 Decreto Supremo N° 200/1993, del Ministerio de Obras Públicas, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País."

Tabla 8.3.4. Decreto Supremo N° 200/1993, del Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento.	El Titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de los pesos máximos permitidos.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al Proyecto son los siguientes:



9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial 138

Tabla 9.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Fosa séptica con dren de infiltración
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En lo relativo al presente Permiso Ambiental Sectorial, el Proyecto tratará las aguas servidas durante la fase de operación del Proyecto, mediante el empleo de una fosa séptica. Y se estima una generación de aguas servidas de 0,96 m³/día generado por los 8 trabajadores de la fase de operación. Mayores antecedentes técnico se adjuntan en el Anexo 5.5 de la Adenda (PAS 138).
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM , mediante Ord. N° 1743, de fecha 20 de mayo de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el acopio temporal de residuos no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el sector nororiente del Parque Solar se habilitará la Instalación de Faenas, donde se emplazará un patio de segregación y acumulación. Para el almacenaje de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD) se implementarán contenedores con tapa, los que posteriormente serán vertidos en una batea de mayor volumen para facilitar su retiro mediante una empresa autorizada en una frecuencia de dos retiros semanales. En la tabla 1 del Anexo 1.A.de la DIA se abordan los detalles de generación de residuos a considerar para cada fase del Proyecto. Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo 1.A de la DIA (PAS 140).
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM , mediante Ord. N° 1743, de fecha 20 de mayo de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.



9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial 142.

Tabla 9.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio destinado para la acumulación de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se habilitará una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL). La bodega de almacenamiento o bodega de RESPEL contará con las especificaciones técnicas establecidas en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, será de acceso restringido y mantendrá señalética que la identifique conforme a lo establecido por la NCh. N° 2.190 Of. 93, considerando las siguientes características principales: - Suelo de hormigón impermeable y con pretil de seguridad, esto permitirá separar del suelo los posibles residuos peligrosos que se derramen en el sitio de almacenamiento. - Contará con una base continua de hormigón, de 2,40 metros de ancho por 2,90 metros de largo. Con lo anterior se asegurará una base continua, impermeable, y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. Mayores antecedentes técnicos del PAS 142 se adjuntan en el Anexo 5.1 de la Adenda
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM , mediante Ord. N° 1743, de fecha 20 de mayo de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial 146.

Tabla 9.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Tanto el sitio de rescate como el de relocalización corresponden a canales de riego en las cercanías del río Angostura, de donde obtienen el agua.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La especie en la cual se enfoca el Plan de Rescate y Relocalización corresponde a la <i>Pleurodema thaul</i>. La medida considera la captura de ejemplares de ambos sexos. Para el “porcentaje de individuos relocalizados” se apuntará a un 20% de reavistamiento. El canal donde serán relocalizados los especímenes, que no será



	intervenido por el Proyecto, corresponde a un canal secundario desde donde se alimenta el primero, y presenta las mismas condiciones de sustrato, vegetación y disponibilidad de agua que el sitio de rescate. En la Figura 1 del Anexo 1.C. de la DIA. Se observan los sitios de rescate, relocalización y las vocalizaciones de la especie <i>Pleurodema thaul</i> (Sapito de cuatro ojos) Mayores antecedentes técnicos del PAS 146 se adjuntan en el Anexo 1.C de la DIA y en la respuesta 3.5 de la Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	Por su parte, el Servicio Agrícola y Ganadero RM , mediante Ord. N° 288 de fecha 16 de febrero de 2021, se pronuncia conforme.

9.1.5 Permiso Ambiental Sectorial 160.

Tabla 9.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.																											
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras permanentes y temporales asociadas al Parque Fotovoltaico.																											
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las instalaciones del Proyecto se ubican en el área rural de la comuna de Paine, en la Región Metropolitana. Se declaran 123.594 m² para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial indicado en el Artículo 160 del RSEIA tal como se detalla a continuación. Tabla N°9.1.5.1: Detalle de las obras permanentes asociadas al PAS 160. <table><tr><th>Obras</th><th>Destino</th><th>Superficie (m²)</th></tr><tr><td>Áreas Módulos fotovoltaicos</td><td>Módulos encargados de transformar la energía radiante luminosa denominada como fotones, en energía eléctrica.</td><td>123.323</td></tr><tr><td>Subestación transformadora (2 unidades)</td><td>Transformador de potencia.</td><td>19</td></tr><tr><td>Inversores (36 unidades)</td><td>Estructura metálica techada que soportará los inversores del parque fotovoltaico.</td><td>122</td></tr><tr><td>Bodega de residuos peligrosos</td><td>Bodega para el acopio temporal de los residuos peligrosos generados en todas las fases del Proyecto.</td><td>7</td></tr><tr><td>Bodega de almacenamiento de materiales</td><td>Bodegas para el almacenaje de materiales, herramientas e insumos.</td><td>29</td></tr><tr><td>Fosa séptica</td><td>Fosa para la contención de los residuos provenientes de los baños químicos</td><td>10</td></tr><tr><td>Módulo sanitario</td><td>Módulos conectados a la fosa séptica</td><td>18</td></tr><tr><td colspan="2">Total</td><td>123.528</td></tr></table> Fuente: Sobre la base de la Tabla 1 del Anexo 5.2 de la Adenda.	Obras	Destino	Superficie (m ²)	Áreas Módulos fotovoltaicos	Módulos encargados de transformar la energía radiante luminosa denominada como fotones, en energía eléctrica.	123.323	Subestación transformadora (2 unidades)	Transformador de potencia.	19	Inversores (36 unidades)	Estructura metálica techada que soportará los inversores del parque fotovoltaico.	122	Bodega de residuos peligrosos	Bodega para el acopio temporal de los residuos peligrosos generados en todas las fases del Proyecto.	7	Bodega de almacenamiento de materiales	Bodegas para el almacenaje de materiales, herramientas e insumos.	29	Fosa séptica	Fosa para la contención de los residuos provenientes de los baños químicos	10	Módulo sanitario	Módulos conectados a la fosa séptica	18	Total		123.528
Obras	Destino	Superficie (m ²)																										
Áreas Módulos fotovoltaicos	Módulos encargados de transformar la energía radiante luminosa denominada como fotones, en energía eléctrica.	123.323																										
Subestación transformadora (2 unidades)	Transformador de potencia.	19																										
Inversores (36 unidades)	Estructura metálica techada que soportará los inversores del parque fotovoltaico.	122																										
Bodega de residuos peligrosos	Bodega para el acopio temporal de los residuos peligrosos generados en todas las fases del Proyecto.	7																										
Bodega de almacenamiento de materiales	Bodegas para el almacenaje de materiales, herramientas e insumos.	29																										
Fosa séptica	Fosa para la contención de los residuos provenientes de los baños químicos	10																										
Módulo sanitario	Módulos conectados a la fosa séptica	18																										
Total		123.528																										



	Tabla N°9.1.5.2: Detalle de las obras temporales asociadas al PAS 160		
	Obras	Destino	Superficie (m²)
	Bodega de almacenamiento (1 unidad)	Bodegas para el almacenaje de materiales, herramientas e insumos.	29
	Oficinas (2 unidades)	Se instalarán container destinados para el apoyo administrativo de la fase de construcción.	30
	Portería	Consiste en una caseta de control de acceso que tiene por finalidad controlar el acceso al parque.	7
	Total		66
Fuente: Sobre la base de la Tabla 2 del Anexo 5.2 de la Adenda.			
Mayores antecedentes técnicos del PAS 160 se adjuntan en el Anexo 5.2 de la Adenda.			
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo RM , mediante Ord N° 527, de fecha 17 de febrero de 2021, se pronuncia conforme. Por su parte, el Servicio Agrícola y Ganadero RM , mediante Ord. N° 288 de fecha 16 de febrero de 2021, se pronuncia conforme.		

9.2 Pronunciamiento

9.2.1 Pronunciamiento Artículo 161

Tabla 9.2.1. Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta fotovoltaica.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Proyecto corresponde a un Parque Solar Fotovoltáico compuesto principalmente por estructuras prefabricadas que conforman el parque de módulos fotovoltaicos, sumado a instalaciones complementarias según se lista a continuación: • Módulos fotovoltaicos (23.856) • Subestaciones Inversoras • Subestaciones transformadoras • Portería • Línea de evacuación • Cierre perimetral del Proyecto • Punto de conexión eléctrica (conexión aérea) • Caminos internos del Proyecto • Obra de defensa fluvial • Zonas de baños químicos • Fosa séptica – módulos sanitarios • Grupo electrógeno



	• Bodega de almacenamiento de materiales • Bodega de almacenamiento de materiales • Oficinas • Zona de descarga y acopio de materiales • Estacionamiento de vehículo liviano • Estacionamiento de maquinaria pesada • Bodega residuos peligrosos • Patio de acumulación y segregación residuos no peligrosos • Sitio de acumulación de residuos domiciliarios Mayores antecedentes en el Anexo 5.4 de la Adenda Pronunciamiento Art. 161.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM , mediante Ord. N° 1743, de fecha 20 de mayo de 2021, señala que: “(...)la actividad es calificada de INOFENSIVA , siempre y cuando controle sus molestias dentro de su propio predio e instalaciones.”.

10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario

El Titular del Proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1: Medidas de protección de fauna silvestre.

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Medidas de protección de fauna silvestre.

Impacto asociado	Fauna
Fase en que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Reducir el impacto de las actividades y obras del Proyecto sobre la fauna nativa de baja movilidad presente en el sitio del Proyecto durante la fase de construcción. Descripción: Implementación de medidas de protección de fauna silvestre de baja movilidad, mediante la perturbación controlada dirigida a las obras de escarpe, excavaciones e hincado de los soportes de los módulos. Justificación: La fauna nativa presente incluye 3 especies en categoría de conservación, (3 reptiles). Dichas especies de reptiles identificadas en el sitio del Proyecto son las siguientes; <i>Philodryas chamissonis</i> (Culebra de cola larga), <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta) y <i>Liolaemus chiliensis</i> (Lagarto chileno), todas estas consideradas de preocupación menor (LC), se establecen medidas que reduzcan el riesgo de mortandad en los individuos por causa de las actividades del Proyecto. Se aplicará la medida de perturbación controlada en las obras lineales del Proyecto, descartando la medida de rescate y relocalización de los reptiles por considerar que es innecesaria y puede significar un riesgo mayor para los ejemplares el proceso de captura, transporte y liberación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: En los sitios donde se realicen obras de escarpe (área de instalación de faenas, caminos internos y subestaciones), excavaciones (zanjas de cableado) y uso de maquinaria pesada (hincado de pilotes). Forma: Si bien el Proyecto ocupa una superficie areal y no lineal, las actividades se



	desarrollan de forma lineal (escarpe de caminos, excavación de zanjas, hincado de hileras de pilotes, entre otros) por lo que se aplicará la medida de perturbación controlada. Para tal efecto, se contará con un especialista en fauna el cual deberá inspeccionar cada sitio antes de la ejecución de obras lineales con el uso de maquinaria, ya sean escarpes, excavaciones de zanjas o hincado de hileras de pilotes. El especialista inspeccionará el sitio con enfoque dirigido a los potenciales refugios de estas especies, de manera de ahuyentarlos del sitio hasta un lugar en el cual no corran riesgo de ser arrollados o lastimados por la maquinaria. Una vez inspeccionado el sitio, el especialista comunicará al jefe de faena o al operador de la máquina que puede comenzar la actividad. Una vez terminada la faena, el animal ahuyentado podrá volver al sitio de origen si es necesario. Adicionalmente, dentro de la inducción que se realiza a todos los trabajadores que ingresan a la obra, se les instruirá sobre la importancia de la protección de la fauna nativa, las acciones que pueden realizar individualmente y las situaciones que requieran la presencia de un especialista o el jefe de faena. <u>Oportunidad:</u> La medida se aplicará previo al inicio de las obras de escarpe, excavación o hincado de pilotes.
Indicador de cumplimiento.	• Registro fotográfico de los sitios y especies afectados por la medida. • Planilla de registro del número de ejemplares afectados por la medida.
Forma de control y seguimiento	Se considerará como forma de control y seguimiento, una planilla de registro de ejemplares de fauna y una inspección posterior al sitio de la obra para verificar si los animales vuelven al sitio de origen o se quedan en la nueva ubicación.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Anexo N° 9. Línea Base de Fauna, de la DIA.

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2: Charlas de arqueología.

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Charlas de Arqueología.

Impacto asociado	Arqueología
Fase en que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Capacitar a los trabajadores del Proyecto sobre posibles hallazgos arqueológicos. <u>Descripción:</u> deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl) <u>Justificación:</u> Dada a la cercanía de hallazgos arqueológicos en un radio entre 2 a 5 km de distancia (Microrregión de Angostura) en torno al área del proyecto, se propone capacitar a los trabajadores del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Proyecto y áreas donde se produzcan movimientos de tierras relacionadas a la fase de construcción del Proyecto. <u>Forma:</u> Se contemplan realizar charlas de inducción -por el arqueólogo o licenciado en arqueología- a los trabajadores del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en



	caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.
	<u>Oportunidad:</u> La medida se aplicará en las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	• Registro fotográfico de las charlas realizadas. • Informes de los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma.
Forma de control y seguimiento	- Mantener en obra los registros y las charlas. - Registro de envío a la SMA de un (1) informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. - El informe mensual en comento estará disponible en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Respuesta 7.15 de la Adenda Complementaria.

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3: Mejora de características productivas del suelo.

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Mejora de características productivas del suelo.

Impacto asociado	Pérdida temporal de características productivas del suelo.
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Compensar mediante el aumento de productividad de predios, la pérdida temporal producida en predio donde se construirá el Proyecto fotovoltaico Cantillana. Aumentar la productividad de los suelos de la comunidad de aguas, mejorando la aducción del agua a los predios con un apropiado sistema de distribución y aumenta la disponibilidad y seguridad de riego de algunos predios. <u>Descripción:</u> Se presenta como CAV un proyecto integral destinado a mejorar la seguridad del riego de unos predios altamente productivos. Por esta vía se pretende mantener o mejorar la productividad de los predios asegurando el acceso y disponibilidad del agua de riego. Se proyecta mejorar un marco partido de manera que ingrese a los predios el agua que por derechos les corresponde. Asegurado el ingreso del agua se dispone de la construcción de un acumulador intrapredial que asegure la disponibilidad del agua de riego para los predios, sobre todo en períodos de turno de agua. Además, se construye compuerta de descarga para eliminar pérdidas de agua en otro punto del canal. <u>Justificación:</u> El parque fotovoltaico se emplazará sobre suelos productivos durante toda su vida útil, por lo cual, el Titular se compromete a habilitar o mejorar las características de suelos agrícolas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> El proyecto se ejecuta en la región Metropolitana de Santiago, comuna de Paine, en el sector El Vínculo, ubicada al norte de la localidad de Champa. Las coordenadas del punto de inicio del proyecto son: 6.255.717 Norte y 328.985 Este, y de termino 6.255.755 Norte y 328.982 Este, Datum WGS 84 Huso 19, beneficiando a regentes del canal El Vínculo derivado Peralillo. <u>Forma:</u> El beneficiario es la Asociación de la Comunidad de Aguas Asociación Canal El Vínculo (Ver Compromiso Ambiental Voluntario Anexo N°13.



	Antecedentes). Se presentará el Proyecto oportunamente al SAG, para revisión y visación, para la posterior solicitud del IFC (trámite sectorial).
	<u>Oportunidad:</u> Las acciones a ejecutar serán llevadas a cabo durante la fase de construcción del Proyecto, quedando operativas dentro de esta misma fase.
Indicador de cumplimiento.	Informe Favorable para la Construcción, en el que se indicarán las medidas de compensación a implementar.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Anexo 7.2 de la Adenda. CAV de Suelo.

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4: Diseño de bajo impacto del Proyecto.

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Diseño de bajo impacto del Proyecto.

Impacto asociado	Suelo, biodiversidad, agua
Fase en que aplica	Todas
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Reducir el efecto adverso de las obras del Proyecto en los componentes suelo, agua y biodiversidad. <u>Descripción:</u> Se diseñan las obras, desde el uso de tecnología, arquitectura, técnicas de construcción y procedimientos de operación y mantenimiento que reduzcan los efectos adversos del Proyecto en los componentes indicados. <u>Justificación:</u> La incorporación de Proyecto de energías renovables apuntan a reducir el efecto adverso del sector energético, por lo que se debe realizar un esfuerzo adicional en que los efectos adversos que generan estos Proyectos sean los mínimos posibles, más allá de la reducción de emisiones de CO2 al reducir la necesidad de centrales termoeléctricas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Obras del parque fotovoltaico. <u>Forma:</u> Se establecen una serie de medidas de diseño y buenas prácticas. Los módulos fotovoltaicos son dispuestos en mesas, las que tienen sólo 5 soportes de acero que interactúan con el suelo para sostener 84 módulos. Esto permite que menos del 0,1% del terreno ocupado por los módulos es directamente intervenido por los soportes, el resto del suelo queda bajo los módulos y entre las mesas sin ser intervenido, por lo que puede seguir desarrollando la vegetación herbácea de pradera, existente en la actualidad, y con eso sostener la fauna asociada a esta. La disposición de las mesas, con eje horizontal orientado de norte a sur y seguimiento lateral, separadas entre sí por el doble del ancho que cubren del suelo, aumenta la radiación solar que llega a las plantas durante el día. Otra medida de diseño corresponde a la instalación de subestaciones transformadoras e inversores, que también utilizan el sistema de pilares de soporte en lugar de fundaciones sólidas de concreto, reduciendo el suelo afectado. Dentro de las medidas de operación, se empleará el sistema “SunBrush Mobile” para la limpieza de los módulos, la que consiste en un cepillo giratorio que aplica agua pulverizada. Ocupa sólo 700 cc de agua destilada por panel, sin ningún tipo de aditivo, ahorrando hasta un 70% de agua respecto a otros sistemas de limpieza, además de evitar la contaminación del suelo por detergentes o aditivos.



	<u>Oportunidad:</u> Las medidas se aplicarán durante toda la vida útil del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico de las medidas implementadas.
Forma de control y seguimiento	Se considerará como forma de control y seguimiento, una planilla de control de ingreso de camiones aljibe, donde se señalará el día y horario en que se aplica la medida, además del volumen de agua utilizada.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Numerales 1.4, 1.5 y 1.6 de la DIA.

10.1.5 Compromiso ambiental voluntario 5: Franja perimetral forestada con especies nativas.

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Franja perimetral forestada con especies nativas.

Impacto asociado	Paisaje, Aire y Fauna.
Fase en que aplica	Todas
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Reducir el impacto de las obras del Proyecto en los componentes aire, paisaje y fauna. <u>Descripción:</u> Se efectuará una plantación de aproximadamente 75 individuos arbóreos de especies nativas y aproximadamente 800 individuos arbustivos, característicos de la zona. Lo anterior, considerando un individuo cada 2 metros, en donde el perímetro a plantar las especies arbóreas posee 150 metros de longitud, mientras que el perímetro a plantar especies arbustivas posee 1600 metros de longitud aproximadamente. Los árboles se plantarán en el límite sur del proyecto, específicamente colindante a la población Las Copas, y las especies arbustivas en el resto del límite predial del Proyecto. <u>Justificación:</u> La incorporación de esta franja forestada con especies nativas se justifica por la necesidad de generar y mantener una vista amena a la población colindante al Proyecto y, en consecuencia, aportar con la disminución de las emisiones atmosféricas y generar un espacio adicional a las especies de la fauna presentes en el lugar.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Perímetro del parque fotovoltaico <u>Forma:</u> Se establecen una serie de medidas de diseño y buenas prácticas para reducir los impactos del Proyecto. Es por este motivo que se plantarán especies nativas con la finalidad de generar una franja perimetral natural que aporte a la comunidad, al paisaje y la fauna presente en el lugar. Para esto, se plantarán un total de 75 individuos de especies arbóreas y 800 individuos de arbustos, ambos nativos característicos de la zona. <u>Oportunidad:</u> La medida se aplicará durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico de las medidas implementadas.
Forma de control y seguimiento	Se generará un informe con el registro fotográfico de la medida una vez se finalice su implementación. Dicho informe será remitido a la Superintendencia de Medioambiente en un plazo no superior a 15 días hábiles de finalizada la plantación o franja perimetral.
Referencia al expediente de evaluación para	Respuesta 18 de la Adenda Complementaria.



mayores detalles.	
-------------------	--

10.1.6 Compromiso ambiental voluntario 6: Instalación de sombrillas ribera sur Río Angostura.

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: Instalación de sombrillas ribera sur Río Angostura.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase en que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Mantener los espacios que cumplen la función de recreación en el área de influencia del Proyecto. Específicamente en el área donde se identifica que actualmente la población hace uso. <u>Descripción:</u> Se instalarán 15 sombrillas durante toda la fase de operación, en una franja de aproximadamente 70 metros, en el área de la ribera sur del río Angostura. Estas sombrillas estarán acordes con el paisaje del sector, no generando una interrupción de este paisaje. <u>Justificación:</u> Es necesario mantener y fomentar las condiciones actuales y actividades de la comunidad, de esta forma el Titular se compromete a no impedir el paso a la comunidad y asegurar la recreación del sector con la instalación de las sombrillas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> 70 metros de la ribera sur del río Angostura. Al noreste del Proyecto. Coordenadas Este 331.376; Norte 6.255.113 y Este 331.420; Norte 6.255.063. <u>Forma:</u> Se hará uso de la jornada informativa que se realizará a la comunidad de Las Copas para comunicar la instalación de las sombrillas para el acceso libre a la comunidad. Se indicará que se instalarán 15 sombrillas en un área de 70 metros en la ribera sur del río Angostura, noreste del proyecto. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de operación se instalarán las sombrillas y durante toda la fase de operación se mantendrán por el Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	- Registro fotográfico de la reunión informativa - Registro de asistentes a la reunión informativa
Forma de control y seguimiento	No aplica
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Tabla 8 de la Adenda.

10.1.7 Compromiso ambiental voluntario 7: Monitoreo Arqueológico y Paleontológico Permanente.

Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7: Monitoreo Arqueológico y Paleontológico Permanente.	
Impacto asociado	Patrimonio Arqueológico
Fase en que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Se implementará un Monitoreo Arqueológico (MAP) y un Monitoreo Paleontológico Permanente (MPP) a modo de implementar de manera adecuada medidas de preservación del patrimonio cultural, en relación con eventualidades inherentes a las obras de excavación. <u>Descripción:</u> Se realizará un Monitoreo Arqueológico y un Monitoreo Paleontológico durante las obras que requieran movimiento de tierra relacionadas con la fase de construcción del Proyecto con un profesional Arqueólogo y con un



	profesional paleontólogo (ambos con perfil profesional aprobado por el CMN) que puedan detectar de manera temprana posibles hallazgos fortuitos sobre o bajo la superficie del terreno a modo de implementar de manera adecuada medidas de preservación del patrimonio cultural, en relación con eventualidades inherentes a las obras de excavación. <u>Justificación:</u> La incorporación de un Monitoreo Arqueológico y un Monitoreo Paleontológico permanente se justifica con el objeto de evitar cualquier eventualidad o impacto inherente a las actividades asociadas a movimientos de tierra y excavación durante la fase de construcción.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> En todas las áreas donde se produzcan movimientos de tierras relacionadas a la fase de construcción del Proyecto. <u>Forma:</u> En el caso de un hallazgo fortuito de algún bien patrimonial sobre o bajo la superficie del terreno, se detendrán los trabajos asociados al lugar del hallazgo y el arqueólogo o paleontólogo, se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese, por parte de personal especializado (arqueólogo y/o paleontólogo) previa visación del Consejo. Lo anterior, será reforzado mediante charlas de inducción al personal de obra que participe en las actividades de las faenas constructivas que involucren excavaciones y movimientos de tierra junto con la supervisión mediante el Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP) y Monitoreo Paleontológico Permanente (MPP) comprometido por el Titular. El Titular se compromete además a remitir mensualmente informes reportando la actividad de monitoreo arqueológico y monitoreo paleontológico al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente. El monitoreo arqueológico deberá ser elaborado por un arqueólogo (con perfil profesional aprobado por el CMN) y el monitoreo paleontológico deberá ser elaborados por un profesional paleontólogo (con perfil profesional aprobado por el CMN), ambos informes (arqueológico y paleontológico) se deberán enviar en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que incluirá los siguientes antecedentes: • Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. ○ Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. ○ Plan Mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a ○ Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación en sus distintas etapas de avances ○ Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. ○ De evidenciarse restos arqueológicos y/o paleontológico, incorporar: ○ Ficha de registro arqueológico y paleontológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). ○ Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto ○ Medidas de protección y/o conservaciones implementadas



	○ Constancia de aviso del hallazgo al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales • Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc) • El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad • Para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológico, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales • De recuperarse materiales arqueológicos y/o paleontológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final de monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico y paleontológico, así como su traslado a la institución receptora. La frecuencia permanente del monitoreo implica la presencia diaria del profesional en terreno y que deberá mantenerse mientras existan excavaciones y movimientos de tierra. <u>Oportunidad:</u> Las medidas descritas se aplicarán durante todo lo que dure la fase de construcción del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	<u>Fase de Construcción</u> - Registro de charlas de inducción - Informes Mensuales reportando la actividad al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente los cuales deberán ser elaborados por un profesional arqueólogo (informe arqueológico) y por un profesional paleontólogo (informe paleontológico) ambos con perfil profesional aprobado por el CMN, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. - Los informes mensuales en comento estarán disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad
Forma de control y seguimiento	Informe Arqueológico y/o paleontológico.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Respuesta 15 de la Adenda Complementaria.

10.1.8 Compromiso ambiental voluntario 8: Plan de educación ambiental.

Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario 8: Plan de educación ambiental.

Impacto asociado	No aplica
Fase en que aplica	Operación
Objetivo, descripción y	<u>Objetivo:</u> Poner en valor el desarrollo sustentable de los territorios y su vinculación



justificación.	con la comunidad. <u>Descripción:</u> Con el fin de apoyar la puesta en valor el desarrollo sustentable de los territorios y su vinculación con la comunidad en la Región Metropolitana, Se realizarán visitas guiadas tanto para la comunidad escolar como para organizaciones que tengan interés en conocer más de estas energías. <u>Justificación:</u> Aportar a la comunidad con visitas guiadas respecto de las ERNC.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Obras del parque fotovoltaico. <u>Forma:</u> Se desarrollarán el desarrollo de visitas guiadas a las instalaciones del proyecto, dirigidas tanto a la comunidad escolar como para organizaciones que tengan interés en conocer más de estas energías, en donde se dará a conocer los beneficios del uso de las Energías Renovables. Para esto se elaborará un plan de educación ambiental que será expuesto en cada visita guiada que solicite la comunidad. Este plan de educación ambiental tendrá contenidos tales como; generación de energía, beneficios, como aportar al cuidado del medio ambiente, entre otros temas. <u>Oportunidad:</u> Dado que la planta opera remotamente, cada vez que algún centro educacional lo requiera, tomará contacto con el titular y se coordinará la visita siempre y cuando sea factible respecto disponibilidad de tiempo y recursos.
Indicador de cumplimiento.	• Registros internos del tipo fotográfico de la realización de las actividades. • Registro de ingreso de visitantes.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	No aplica

10.1.9 Compromiso ambiental voluntario 9: Programa de circulación de camiones fuera de horario punta.

Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario 9: Programa de circulación de camiones fuera de horario	
Impacto asociado	Aumento temporal flujos de transporte.
Fase en que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Evitar un aumento en el flujo de vehículos durante los horarios puntas. <u>Descripción:</u> Se programará la circulación de los camiones fuera de los horarios punta en los sectores donde puedan entorpecer la circulación del flujo vehicular, para esto se elaborará un informe identificando las vías de circulación, tipo de vehículos a utilizar y flujo de estos para su fase de construcción y cierre. Finalmente se generará un registro fotográfico del control de acceso de vehículos pesados al área del Proyecto. <u>Justificación:</u> Programar la circulación de camiones y vehículos fuera de los siguientes rangos de horarios: entre las 07:00 - 8:00 am y entre las 17:00 - 18:00 pm.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Caminos internos y externos del Proyecto <u>Forma:</u> Se establecerá un programa de circulación para los vehículos pesados, en el



	cual permitirá la circulación del flujo vehicular fuera de los siguientes rangos de horarios: entre las 07:00 - 8:00 am y entre las 17:00 - 18:00 pm. Para lo anterior, se elaborará un informe con identificando las vías de circulación, tipo de vehículos a utilizar y flujo de estos para su fase de construcción y cierre. Finalmente se generará un registro fotográfico del control de acceso de vehículos pesados al área del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> La medida se aplicará durante la fase de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	• Registro fotográfico de las medidas implementadas. • Se mantendrá en faena un registro (libro) de la entrada y salida de cada trabajador para cada fase del Proyecto. El cual, estará disponible para su fiscalización, por parte de la Autoridad correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena un registro (libro) de la entrada y salida de cada trabajador para cada fase del Proyecto junto con el registro fotográfico de la medida. Dicho informe será remitido a la Superintendencia de Medioambiente en dos oportunidades, primero al inicio de la fase de construcción y la segunda en un plazo no superior a 30 días hábiles de finalizada la fase de construcción y cierre.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Observación 10 Adenda Complementaria.

10.2 Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el Proyecto son las siguientes:

10.2.1 Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1. Condición o exigencia 1: Suelo	
Impacto no significativo asociado	Pérdida temporal de características productivas del suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Condición	El SAG en el Ord. N° 288 de fecha 16 de febrero de 2021 se pronuncia conforme al Proyecto, señalando: <i>“El titular deberá ser responsable por el mantenimiento de las obras indicados en el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV), por pérdida de productividad temporal (PAS 160), mientras dure la vida Útil del proyecto fotovoltaico.”.</i>

10.2.2 Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2: Recurso hídrico	
Impacto no significativo asociado	Afectación en la calidad y cantidad del recurso hídrico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases, según corresponda.
Condición	La Dirección Regional de Aguas de la Región Metropolitana se pronuncia



conforme mediante el oficio **Ord. N° 621 de fecha 24 de mayo de 2021**, señalando:

- *Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto se encuentra en el subsector acuífero El Monte, el cual se encuentra declarado como Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, de acuerdo a Resolución D.G.A N°277 del 24/09/2008, modificada por Resolución D.G.A N° 12 del 22/06/2018, por tanto el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico*
- *Que, tal como se señaló al Titular durante el proceso de evaluación, debe tener presente que, como parte del proyecto, la Fase de Cierre debe considerar el pleno restablecimiento del escurrimiento natural de las aguas en su condición original.*
- *Que, en la DIA el Titular establece aplicar la siguiente medida en caso de un afloramiento de aguas en Fase de Construcción (...):*
“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:
 - i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.*
 - ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.*
 - iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).*
 - iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.*
 - v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.*
 - vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva”.*
- *Que, en la DIA el Titular establece aplicar la siguiente medida en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de proyecto (...):*



	<i>“En caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación:</i> <i>i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</i> <i>ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</i> <i>iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</i> <i>iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Sólo en caso de accidentes).”</i> • <i>Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental</i> <i>a. Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.</i> <i>b. Que, se debe tener presente que en la Respuesta V.9. a) del Adenda Complementaria el Titular declaró: “En cuanto a los requerimientos de agua para la construcción y operación del Proyecto, en primer lugar, se aclara que respecto al agua potable, esta será suministrada en bidones proporcionados por empresas autorizadas. En cuanto a los requerimientos de agua industrial del Proyecto (humectación, limpieza de módulos, etc.) se considera suministro mediante empresas también autorizadas, razón por la cual, se descarta la afectación a la permanencia del recurso. Por otro lado, en cuanto a la disponibilidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos, el Proyecto bajo ninguna circunstancia hará uso de agua proveniente de fuentes cercanas, ya sea a partir de cauces artificiales y naturales o a partir de pozos. De este modo, el Proyecto no requerirá de la adquisición de derechos de aprovechamiento de agua superficial y subterránea”.</i> <i>c. Que, se debe tener presente que en la Respuesta VII.14 del Adenda Complementaria el Titular declaró: “El Titular se compromete a dar cumplimiento al procedimiento de caracterización de las aguas ante la Superintendencia del Medio Ambiente, según lo establece la Resolución Exenta N° 483 del 25 de mayo de 2017, que Aprueba Procedimiento Técnico para la Aplicación del D.S. N°46/2002, del MINSEGPRES. Junto con esto, se determinará si el establecimiento emisor califica o no como fuente emisora, considerando, la posterior presentación ante la DGA RMS del respectivo Estudio de Vulnerabilidad de Acuífero, según lo señalado en el “Manual para la Aplicación del Concepto de Vulnerabilidad de</i>
--	--



	<i>Acuíferos” (DGA, 2004) y lo establecido en el D.S. N°46/2002, del MINSEGPRES, “Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas”.”</i>
Condición	La DOH de la Región Metropolitana se pronuncia conforme mediante el oficio Ord. N° 192 de fecha 11 de febrero de 2021, señalando: <i>“Con relación a la obra de protección de enrocado que se emplaza fuera del cauce regular del estero Angostura, se evalúa que por tal ubicación no corresponde la aplicación del PAS Artículo 157, y su utilidad para contener el riesgo de inundación para un período de retorno de 100 años, deberá ser evaluada como parte de la tramitación Sectorial que establece la Norma PRMS.”</i>

10.2.3 Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3. Condición o exigencia 3: Ruido y vibraciones	
Impacto no significativo asociado	Aumento en los niveles de ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Cumplimiento al D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente y la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “ <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i> ” de la <i>Federal Transport Administration</i> de Estados Unidos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	La SEREMI de Salud RM en el Ord. N° 1743 de fecha 20 de mayo de 2021 se pronuncia conforme al Proyecto, señalando: <i>“(…) en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas y compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos”.</i>

10.2.4 Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4. Condición o exigencia 4: Arqueología y Paleontología	
Impacto no significativo asociado	Arqueología y Paleontología.
Fase del Proyecto a la que aplica	construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Monitoreo Arqueológico y paleontológico
Lugar, forma y oportunidad de implementación	El Consejo de Monumentos Nacionales en el Ord. N° 2322 de fecha 28 de mayo de 2021 se pronuncia observando al Proyecto, señalando:



	En relación con la respuesta 15 de la Adenda Complementaria “Respecto a la respuesta al punto 15 y el compromiso voluntario de Monitoreo Paleontológico permanente (MPP) expresado en la Tabla 6, se informa que deberá llevarse a cabo por un paleontólogo con perfil profesional aprobado por el CMN, quien deberá remitir mensualmente informes reportando esta actividad al Consejo. Se recalca, además, que la frecuencia permanente del monitoreo paleontológico implica la presencia diaria del profesional en terreno y que deberá mantenerse mientras existan excavaciones y movimientos de tierra. (...)”.
--	--

10.2.5 Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 3: Vialidad	
Impacto no significativo asociado	Uso de la vialidad adyacente.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases, según corresponda.
Objetivo, descripción y justificación	Manejo de las vías aledañas al Proyecto.
Condición	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones en el ORD.AGD N° 570/2020 de fecha 12 de noviembre de 2020 se pronuncia conforme, señalando: • “Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor. • No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto. • Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del Proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública. • Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. • Los camiones de transporte utilizados contarán con revisión técnica y de gases al día. • Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita. • El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. • Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia. • Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones. • Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias. • No se realizará acopio de materiales en la vía pública”. • “Cumplir con el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes (...)”. • “Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (...)”.



	• “En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 ‘Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía’ del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos”.
Condición	La SEREMI MOP en el Ord. SRM RMS N° 050/2021 (Sea-seia-adenda) de fecha 16 de febrero de 2021 se pronuncia conforme, precisando lo siguiente: • “Ante cualquier eventualidad, que las obras del Acceso Vial en el punto de conexión respectivo, deberán estar materializadas antes del inicio de cualquier tipo de trabajos en el terreno con motivo del presente proyecto; debida y previamente aprobadas y recepcionadas por la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS. • Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere eventualmente implicar algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada por el Titular y aprobada por los Servicios competentes de este organismo. • Restaurar a su estado original (o reponer en caso de que terminasen destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que resultase afectada por faenas de construcción del proyecto. • Cumplir cabalmente las disposiciones viales incluidas en el Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”.

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto “Parque Fotovoltaico Cantillana” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/11/2020 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 02/11/2020. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Fantasía de Paine, correspondiente a la localidad de Paine, frecuencia 106.3 FM, los días 3, 4, 5, 6, y 7 de noviembre de 2020, según consta en el certificado emitido por la misma radio e ingresado al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 17/11/2020.

Con fecha 16/11/2020 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la presentación de solicitudes de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes para la realización de un proceso de participación ciudadana.

12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Parque Fotovoltaico Cantillana” basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 identificados en la sección 6 de este documento, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha



subsano los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia del Proyecto es la siguiente: • Localización del Proyecto en punto 1.3.3 de la DIA. • Localización del Proyecto en formato KMZ Anexo 2 de la Adenda Complementaria. • Plano de planta del Proyecto en el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria.
b) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 5.1.1 y 5.1.2 “Impactos Ambientales del Proyecto” • Tabla 6.1 “Riesgo para la salud de la población”; • Tabla 6.2 “Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables”; • Tabla 6.3 “Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida”; • Tabla 6.4 “Localización y valor ambiental del territorio”; • Tabla 6.5 “Alteración significativa del valor paisajístico o turístico”; • Tabla 6.6 “Alteración del patrimonio cultural”.
c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 7.1.1 Situación de riesgo y contingencia 1 [Sismo]; • Tabla 7.1.2 Situación de riesgo y contingencia 2 [Incendio]; • Tabla 7.1.3 Situación de riesgo y contingencia 3 [Derrames]; • Tabla 7.1.4 Situación de riesgo y contingencia 4 [Fauna Silvestre]. • Tabla 7.1.5 Situación de riesgo y contingencia 4



	[Inundación Cauces Naturales]. • Tabla 7.1.6 Situación de riesgo y contingencia 4 [Afloramiento Aguas Subterráneas].
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1.1 Norma [D.S. N°144/61, MINSAL]; • Tabla 8.1.2 Norma [D.S. N°138/2005, MINSAL]; • Tabla 8.1.3 Norma [D.S. N° 31/2016 MMA]; • Tabla 8.1.4 Norma [D.S. N°75/1987 MINTRATEL]; • Tabla 8.1.5 Norma [D.S. N°38/2011 del MMA]; • Tabla 8.1.6 Norma [DFL N° 725/1967 MINSAL]; • Tabla 8.1.7 Norma [D.S. N°1/2013 del MMA]; • Tabla 8.1.8 Norma [Ley N° 20.920/2016 MMA]; • Tabla 8.1.9 Norma [D.S. N°148/2003 MINSAL]; • Tabla 8.1.10 Norma [Ley N°43/2016 MINSAL]; • Tabla 8.1.11 Norma [D.S. N°160/2008 MINECON]; • Tabla 8.2.1 Norma [Ley N°17.288/1970 MINEDUC]; • Tabla 8.3.1 Norma [D.F.L. N°850/1997 del MOP]; • Tabla 8.3.2 Norma [D.S. N°158/1980 del MOP]; • Tabla 8.3.3 Norma [D.S. N° 298/1995 MINTRATEL]; • Tabla 9.1.1 Permiso 1 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del Reglamento del SEIA]; • Tabla 9.1.2 Permiso 2 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA]; • Tabla 9.1.3 Permiso 3 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA]. • Tabla 9.1.4 Permiso 4 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 146 del Reglamento del SEIA]. • Tabla 9.1.5 Permiso 5 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 160 del Reglamento del SEIA]. • Tabla 9.2.1 Pronunciamiento [Pronunciamiento del artículo 161 del Reglamento del SEIA].
e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1 [Medidas de protección de fauna silvestre]; • Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2 [Charlas de arqueología.]; • Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3 [Mejora de características productivas del suelo]; • Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4 [Diseño de bajo impacto del Proyecto]; • Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario 5 [Franja perimetral forestada con especies nativas]; • Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario 6 [Instalación de sombrillas ribera sur Río Angostura.]; • Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario 7 [Monitoreo Arqueológico y Paleontológico Permanente];



	• Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario 8 [Plan de educación ambiental]; • Tabla 10.1.9 Compromiso ambiental voluntario 9 [Programa de circulación de camiones fuera de horario]; • Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 2 [Suelo]; • Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2 [Recurso hídrico]; • Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3 [Ruido y Vibraciones]; • Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4 [Arqueología y Paleontología]; • Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 5 [Vialidad];
--	---

JMM/MDK

Andelka Vrsalovic Melo
 Directora
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

