

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Parque Fotovoltaico Polpaico Solar”**

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Esmeralda Solar SpA
Domicilio	Av Vitacura 2939, Oficina 1901, Piso 19, Las Condes
Nombre del representante legal	Juan Antonio Rehnfeldt Duhalde
Domicilio del representante legal	Av Vitacura 2939, Oficina 1901, Piso 19, Las Condes

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto consiste en la generación de energía eléctrica a partir de la energía solar y prestar servicios complementarios a partir de un sistema de almacenamiento de energía. Para ello, se instalará un Parque Fotovoltaico con una potencia nominal de 9 MW con sistema de baterías, y una (1) Línea Eléctrica de Media Tensión en 23 kV, de una longitud de 5.453 m.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción, operación y cierre de un Parque Solar Fotovoltaico conformado por 21.672 paneles fotovoltaicos, lo que conlleva a una capacidad instalada de 14 MWp, y una potencia nominal de 9 MW, la evacuación de la energía generada será por medio de una (1) Línea Eléctrica de 23 kV de tensión, de una longitud aproximada de 5.453 m, hasta la subestación “Polpaico”. Adicionalmente, posee un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías de ion-litio de 36 MWh. La fase de construcción tendrá una duración de 6 meses, la fase de operación será de 40 años y la fase de cierre tendrá una duración de 6 meses. El cronograma se encuentra en el punto 9.4 del Capítulo 9 de la Adenda Complementaria.
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: Letra c) Centrales generadoras de energía, mayores a 3 MW. Tipología Secundaria: No tiene.
Vida útil	40 años.
Monto de inversión	US\$ 12.800.000.-



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad				
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación de la Instalación de Faenas.			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto a lo previsto en el artículo 14° del D.S. N°40/2012 del MMA, el Proyecto no se desarrollará por etapas (ver punto 1.2 del capítulo 1 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, el Titular declara que el Proyecto no es una modificación de algún proyecto o actividad (ver punto 1.2 del capítulo 1 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, el Titular declara que el Proyecto no es una modificación de algún proyecto o actividad (ver punto 1.2 del capítulo 1 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	Esmeralda Solar SpA	26/07/2023
Resolución de Admisibilidad	202313001347	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	18/08/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202313102541	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	18/08/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202313102542	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	18/08/2023



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad de Til Til	202313102543	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	18/08/2023
Carta de visación del texto para difusión	202313103504	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	18/08/2023
Acreditación aviso radial	No Aplica	Esmeralda Solar SpA	29/09/2023
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202313103593	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	03/10/2023
Resolución de extensión de la suspensión	202313001451	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	03/11/2023
Resolución de extensión de la suspensión	20241300185	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	26/02/2024
Adenda	No Aplica	Esmeralda Solar SpA	30/04/2024
Solicitud de evaluación de Adenda	202413102233	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	02/05/2024
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la adenda (ICSARA)	202413103282	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	05/06/2024
Resolución de extensión de la suspensión	202413001268	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	01/07/2024
Resolución de extensión de la suspensión	202413001333	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	16/08/2024
Adenda complementaria	No Aplica	Esmeralda Solar SpA	13/09/2024
Solicitud de evaluación de Adenda	202413102555	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	13/09/2024
Resolución de ampliación de plazo	202413001376	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	16/09/2023



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
Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región Metropolitana de Santiago
Consejo de Monumentos Nacionales (CMN)
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI)
Dirección General de Aguas (DGA), Región Metropolitana de Santiago
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana de Santiago
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región Metropolitana de Santiago
Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, Región Metropolitana de Santiago
Servicio Nacional de Geología y Minería
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago
Ilustre Municipalidad de Tiltil

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
860	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana de Santiago	31/08/2023
1288/2023	Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región Metropolitana de Santiago	06/09/2023
0709	Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana	28/08/2023
88-EA/2023	Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región Metropolitana de Santiago	06/09/2023
952	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	07/09/2023
713	SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	08/09/2023
304	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	06/09/2023
115/2023	SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago	08/09/2023
2174	Servicio Nacional de Geología y Minería	08/09/2023
97/2023	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	08/09/2023
2698	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	01/09/2023
4008	Consejo de Monumentos Nacionales	11/09/2023



280/034/2023	Ilustre Municipalidad de Tiltil	08/09/2023
3192	Gobierno Regional Metropolitano de Santiago	08/09/2023
25880	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	11/09/2023
2533	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	08/09/2023
122	Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago	14/09/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
47/2024	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	07/05/2024
14147	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	10/05/2024
242256	SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	16/05/2024
162	SEREMI de Agricultura Región Metropolitana de Santiago	16/05/2024
1225	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	15/05/2024
749/2024	Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región Metropolitana de Santiago	14/05/2024
2286	Gobierno Regional Metropolitano de Santiago	14/05/2024
125/013/24	Ilustre Municipalidad de Tiltil	15/05/2024
637	Dirección General de Aguas (DGA), Región Metropolitana de Santiago	16/05/2024
2425	Consejo de Monumentos Nacionales	24/05/2024
056/2024 (sea-seia-ad)	SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago	20/05/2024
47-EA/2024	Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región Metropolitana de Santiago	03/06/2024
1311	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	07/06/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
347	SEREMI de Agricultura Región Metropolitana de Santiago	01/10/2024
244844	SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	02/10/2024
241/017/2024	Ilustre Municipalidad de Tiltil	01/10/2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
276	Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS)	22/08/2023
4370	Servicio de Vivienda y Urbanización (SERVIU), Región Metropolitana de Santiago	07/09/2023
2462	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	12/09/2023
10897	Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Región Metropolitana de Santiago	07/09/2023

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
3192	Gobierno Regional Metropolitano de Santiago	08/09/2023
2286	Gobierno Regional Metropolitano de Santiago	14/05/2024
Fundamento		
- El titular presenta la información sobre la compatibilidad territorial del Proyecto en el Anexo 2.10 de la DIA. Particularmente, en la figura 5.6 del Anexo 2.10 de la DIA, se grafica el área del proyecto en relación con el PRMS correspondiente a Área de Interés Agropecuario Exclusivo. - El Gobierno Regional Metropolitano (GORE), a través de sus Of. ORD. N° 3192 de fecha 08/09/2023 si bien se pronuncia a la DIA no lo hace en relación a la Compatibilidad Territorial del Proyecto		
280/034/2023	Ilustre Municipalidad de TilTil	08/09/2023
125/013/24	Ilustre Municipalidad de TilTil	15/05/2024
241/017/2024	Ilustre Municipalidad de Tiltitl	01/10/2024
Fundamento		
- El titular presenta la información en el Anexo 2.10 de la DIA. - La Ilustre Municipalidad de Tiltitl, a través de su Of. ORD. N° 280/034/2023 de fecha 08/09/2023, solicita al titular presentar un CIP vigente, ya que el presentado en el Anexo 1.9 de la DIA es de fecha 23/12/2021. Además, solicita ampliar la información respecto al emplazamiento del proyecto en zona de inundación (art. 8.2.1.1 del PRMS). - Por su parte, el Titular nuevamente adjunta en el Anexo 1.8 de la Adenda el CIP de fecha 23/12/2021. Por otro lado, el Titular da respuesta a lo consulado en la respuesta 113 de la Adenda. Al respecto, en la figura 172 de la Adenda se grafica el emplazamiento del proyecto, donde se observa que una parte de la LMT y del área de paneles se emplaza sobre una zona de riesgo de inundación. - Luego, la Ilustre Municipalidad de TilTil, mediante su Of. ORD. N° 125/013/24 de fecha 15/05/2024, reitera adjuntar un CIP vigente. Por otra parte, si bien se pronuncia respecto a la zonificación del PRMS, esta tiene relación con el PAS 160, materia cuya competencia recae en SEREMI MINVU y SAG, por lo que la observación no fue considerada de acuerdo con el artículo 33 del RSEIA. - El Titular adjunta en el Anexo 1.8 de la Adenda Complementaria, un CIP vigente de fecha 21/06/2024.		

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
3192	Gobierno Regional Metropolitano de Santiago	08/09/2023
2286	Gobierno Regional Metropolitano de Santiago	14/05/2024
Fundamento		
- En el Capítulo 4 de la DIA, el titular describe la relación del Proyecto con los lineamientos estratégicos de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) para la Región Metropolitana de Santiago, 2012-2021. - El Gobierno Regional Metropolitano de Santiago (GORE), a través de sus Of. ORD. N° 3192 del 08/09/2023, solicita al titular justificar y vincular la relación del Proyecto con los Lineamientos Estratégicos (Región Integrada e Inclusiva, Región Segura, Región Limpia y Sustentable). - Al respecto, el Titular responde a lo consultado respuestas 104 a la 111 de la Adenda, y suscribiendo 2 compromisos ambientales voluntarios (CAV) relacionados a los Lineamientos de la ERD: CAV		



entrega de paneles fotovoltaicos a comunidades aledañas al Proyecto y CAV de tratamiento paisajístico con cerco vivo en cierre perimetral del Parque Fotovoltaico

- Posteriormente, el GORE en su Of. ORD. N° 2286 de fecha 14/05/2024 reitera al Titular incluir medidas relacionadas a “Promover un uso sustentable y estratégico del agua”
- Al respecto, el titular da respuesta a lo consultado en respuesta 5.2 de la Adenda Complementaria.
- Finalmente, el GORE no se pronunció 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
280/034/2023	Ilustre Municipalidad de TilTil	08/09/2023
125/013/24	Ilustre Municipalidad de TilTil	15/05/2024
	Ilustre Municipalidad de Tilttil	
Fundamento		
• En el Capítulo 4 de la DIA, el titular describe si el proyecto se relaciona o no se relaciona con los lineamientos estratégicos del Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Tilttil. • La Ilustre Municipalidad de Tilttil, a través de su Of. ORD. N° 280/034/2023 de fecha 08/09/2023, solicita al titular rectificar su presentación, e identificar la relación del proyecto con los lineamientos estratégicos del último PLADECO vigente para la comuna de Tilttil, correspondiente al período 2022-2030. • Al respecto, el titular, en respuesta 103 de la Adenda responde a lo consultado por la municipalidad de Tilttil. Luego, en su Of. ORD. N° 336/043/2023 de fecha 14/11/2023, la Ilustre Municipalidad de TilTil vuelve a consultar respecto a la relación del proyecto con el PLADECO vigente, sin embargo, dichas observaciones no fueron consideradas, ya que estas fueron respondidas adecuadamente en Adenda.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 05/2024 de la Sesión N° 17 del Comité Técnico, de fecha 08 de octubre de 2024.

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

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió

5. Cuando la comunidad lo solicite, se considera relevante facilitar el inicio de un proceso de participación ciudadana. Esto, en el marco del artículo 4 de la Ley N° 19.300, que señala: “Es deber del Estado facilitar la participación ciudadana, permitir el acceso a la información ambiental y promover campañas educativas destinadas a la protección del medio ambiente”, teniendo presente que esta acción de participación es un principio de orden público en el Derecho Ambiental Chileno y, la jurisprudencia contenida en las sentencias dictadas por los Tribunales de Justicia, donde se asienta una interpretación amplia sobre la noción de carga ambiental, al mencionar que la mayoría de los proyectos que se sometan al SEIA generan beneficios sociales.

(...)

Of. ORD. N° 3192 de fecha 08/09/2023 (GORE)



9. Se solicita al Titular informar sobre las medias de control de emisiones atmosféricas relacionadas a la circulación de vehículos por carpetas no pavimentadas. Al respecto, se señala que, en caso de deber realizar manejo de estas emisiones, se solicita que éstas se realicen mediante la aplicación de un supresor de polvo, como por ejemplo con bischofita, con el objetivo de disminuir el consumo de agua en el marco de la problemática de escasez hídrica en que se encuentra la región. (...) 11. Una vinculación no perjudicial del proyecto con este objetivo estratégico, dependerá de la confirmación del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) respecto de la capacidad de uso de suelo del terreno de emplazamiento. Una vez que el SAG verifique la capacidad de uso de suelo del predio, el Titular deberá actualizar, si corresponde, la descripción del Proyecto respecto de este objetivo estratégico. 12. Es importante destacar que este tipo de proyectos debiesen desarrollarse en terrenos de uso de suelo de bajo valor ambiental, 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. En caso de que el Proyecto se emplace sobre suelos CCUS I, II, III, lo siguiente: a. En la práctica y mientras perdure en operación el proyecto (40 años), implica la pérdida productiva de suelo agrícola de la región, por lo que la relación respecto a este Objetivo Estratégico deberá reevaluarse. b. En caso que el Titular comprometa un Compromiso Ambiental Voluntario para la compensación de suelos, se solicita que sean articuladas de mejor manera con el Programa de Desarrollo Local (PRODESAL), y ejecutadas en lo posible en la misma comuna. c. No es posible asegurar que, una vez cumplida la vida útil del proyecto, los suelos queden nuevamente disponibles para la actividad agrícola, puesto que este tipo de proyectos podría extender su vida útil con el objetivo de mantener la capacidad instalada en la matriz energética. d. Por lo tanto, se hace presente que como no es posible asegurar que el Proyecto no extienda su vida útil de manera indefinida, el emplazamiento del mismo implica una pérdida potencial en la disponibilidad de este tipo de suelos para la vocación agroalimentaria de la región y la disminución en la oferta de empleos en dicho sector. Por lo anterior, revisado los antecedentes presentados por el Titular, se considera que el Proyecto se vincula de manera desfavorable con el objetivo indicado.	
1.2. El punto 1.3 “Localización del Proyecto (Art. 19 a.3)” de la DIA, el Titular menciona que, dentro de la justificación de la zona de localización, se considera “La inexistencia de elementos significativos desde el ámbito ambiental, patrimonial y social que sea necesario preservar y que impidan el desarrollo del Proyecto”. En consideración de lo antes mencionado, se reitera la solicitud al Titular de presentar los estudios, diagnósticos, registros, cartografías e insumos que justifiquen dichas afirmaciones. Junto con lo anterior, este Organismo de Administración del Estado solicita nuevamente incorporar en el análisis desarrollado por el Titular el efecto	Of. ORD. N°280/034/2023 de fecha 08/09/2023 (Muni Tiltil)



acumulativo y sinérgico de los diferentes proyectos de inversión presentes en el territorio y también los que se encuentran en proceso de evaluación ambiental, a nivel comunal y local (Santa Matilde, Punta Peuco, Huertos Familiares) siguiendo el “Informe Final Recomendaciones metodológicas para la evaluación de impactos acumulativos en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de Chile”. Lo anterior debido a la alta cantidad de proyectos fotovoltaicos aledaños al predio a intervenir y los impactos percibidos por las comunidades dentro del área de influencia.

1.3. El punto 1.4 “Descripción de las Partes, Acciones y Obras Físicas del Proyecto (Art. 19 a.4)” de la DIA, el Titular menciona en diferentes apartados el uso de agua para diferentes labores, como, por ejemplo, consumo humano, lavado de camiones, servicios higiénicos, entre otros. En consideración de ello, se solicita al Titular determinar y exponer cuál es la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para desarrollar el proyecto en cada una de sus fases y usos. Además, se solicita considerar la adquisición de agua potable e industrial fuera de la comuna, e idealmente fuera de la cuenca presente en el territorio. Dicha solicitud se sustenta en la crítica situación comunal asociada a la disponibilidad del recurso hídrico, con una sequía prolongada y continuos decretos de Escasez Hídrica.

(...)

1.5. De acuerdo con lo planteado en el punto 1.5.7 “Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer (Art. 19 a.5.6)” de la DIA, en su acápite “1.5.7.1 Suelo”, se reitera la solicitud al Titular de definir la metodología utilizada para calificar la “poca afectación” del recurso, considerando la modificación de un uso de suelo con vocación agrícola.

(...)

4. Cumplimiento de la Normativa Ambiental

(...)

4.3.- Respecto al análisis del art. 11 de la Ley N° 19.300 LBGMA, el titular indica en el acápite 2.4.2 Emisiones Atmosféricas “se puede establecer que la sedimentación será prácticamente inmediata”. Se le solicita al Titular ampliar la presentación, utilizando fuentes de estudios que permitan verificar la veracidad de dicha afirmación, dado que en el Anexo 1.4 Inventario de Emisiones, no se evalúa la capacidad de sedimentación del material particulado. Además de tener en consideración las variables meteorológicas como la velocidad del viento durante el período de construcción y tomando en cuenta que el sector de emplazamiento es un sector altamente desprovisto de vegetación, lo que implicaría que la capacidad de sedimentación de las partículas es menos inmediata que en un sector donde exista gran cantidad de follaje.

4.4.- En el acápite 3.3.2 Calidad del aire, en el cuadro resumen de la norma “Decreto Supremo N° 31/17 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la región Metropolitana de Santiago” el Titular indica como forma de cumplimiento “Aplicación de aglomerante como supresor de polvo para reducir las emisiones de material particulado”. Al respecto se le solicita al



Titular Ampliar la presentación con un Programa o Plan de Aplicación de Supresor de Polvo y que contemple reportar los medios de verificación de su ejecución a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) según lo expuesto en la resolución Exenta N° 223, de 2015. Dicho programa deberá contener al menos, objetivos, acciones, frecuencia de aplicación, responsable, ficha de registro, mantención, medios de verificación, indicadores, y otros aspectos que se estimen convenientes. 4.5.- A raíz de la norma "Decreto Supremo N° 31/17 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la región Metropolitana de Santiago" y con el objeto de que el Titular cuantifique sus emisiones a cabalidad y se defina con dichos antecedentes la necesidad de compensar sus emisiones, se solicita al Titular incluir en el Anexo 1.4 Inventario de emisiones, las emisiones provenientes de la erosión del material apilado, posterior a la excavación y anterior a la nivelación, considerando variables meteorológicas como la velocidad del viento.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
5.3 Respecto al Compromiso Voluntario que propone compensación por pérdida temporal de suelos, con un alto porcentaje de suelos con Clase de Capacidad de Uso II y Clase I, se solicita al Titular proponer un predio ubicado en la Región Metropolitana; idealmente dentro de la misma provincia y Comuna de emplazamiento del proyecto fotovoltaico.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no son precisas, claras o fundadas	
15. Se requiere que el Titular indique las medidas de mitigación y/o compensación que se tienen respecto al fenómeno de Islas de Calor por la reflectancia solar y la emisión térmica que tienen la infraestructura considerada en el Proyecto. Se requiere realizar una estimación de dicho efecto, por medio de estudios técnicos y mediciones en terreno.	Of. ORD. N° 3192 de fecha 08/09/2023 (GORE)

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 remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
1. Se reitera al Titular informar sobre las medias de control de emisiones atmosféricas relacionadas a la circulación de vehículos por carpetas no pavimentadas. Al respecto, se señala que, en caso de deber realizar manejo de estas emisiones, se solicita que éstas se realicen mediante la aplicación de un supresor de polvo, como por ejemplo con bischofita, con el objetivo de disminuir el consumo de agua en el marco de la problemática de escasez hídrica en que se encuentra la región. (...) Objetivo Estratégico: Proteger la disponibilidad de suelos agrícola con factibilidad de explotación.	Of. ORD. N° 2286 de fecha 14/05/2024 (GORE)



3. Una vinculación no perjudicial del proyecto con este objetivo estratégico, dependerá de la confirmación del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) respecto de la capacidad de uso de suelo del terreno de emplazamiento. Una vez que el SAG verifique la capacidad de uso de suelo del predio, el Titular deberá actualizar, si corresponde, la descripción del Proyecto respecto de este objetivo estratégico. 4. Es importante destacar que este tipo de proyectos debiesen desarrollarse en terrenos de uso de suelo de bajo valor ambiental, 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. En caso de que el Proyecto se emplace sobre suelos CCUS I, II, III, lo siguiente: a. En la práctica y mientras perdure en operación el proyecto (40 años), implica la pérdida productiva de suelo agrícola de la región, por lo que la relación respecto a este Objetivo Estratégico deberá reevaluarse. b. En caso que el Titular comprometa un Compromiso Ambiental Voluntario para la compensación de suelos, se solicita que sean articuladas de mejor manera con el Programa de Desarrollo Local (PRODESAL), y ejecutadas en lo posible en la misma comuna. c. No es posible asegurar que, una vez cumplida la vida útil del proyecto, los suelos queden nuevamente disponibles para la actividad agrícola, puesto que este tipo de proyectos podría extender su vida útil con el objetivo de mantener la capacidad instalada en la matriz energética. d. Por lo tanto, se hace presente que como no es posible asegurar que el Proyecto no extienda su vida útil de manera indefinida, el emplazamiento del mismo implica una pérdida potencial en la disponibilidad de este tipo de suelos para la vocación agroalimentaria de la región y la disminución en la oferta de empleos en dicho sector. Por lo anterior, revisado los antecedentes presentados por el Titular, se considera que el Proyecto se vincula de manera desfavorable con el objetivo indicado (...) 6. Se reitera al Titular señalar si el Proyecto cuenta con medidas para el control del polvo en suspensión en los frentes de trabajo y caminos interiores no pavimentados. Al respecto, se solicita especificar el tipo de supresor, frecuencia y medidas de seguimiento, con la finalidad de asegurar el objetivo de la medida.	
1.2. El punto 1.3 “Localización del Proyecto (Art. 19 a.3)” de la DIA, el Titular menciona que, dentro de la justificación de la zona de localización, se considera “La inexistencia de elementos significativos desde el ámbito ambiental, patrimonial y social que sea necesario preservar y que impidan el desarrollo del Proyecto”. En consideración de lo antes mencionado, se reitera la solicitud al Titular de presentar los estudios, diagnósticos, registros, cartografías e insumos que justifiquen dichas afirmaciones. Junto con lo anterior, este Organismo de Administración del Estado solicita nuevamente incorporar en el análisis desarrollado por el Titular el efecto acumulativo y sinérgico de los diferentes proyectos de inversión presentes	Of. ORD. N°125/013/2024 de fecha 15/05/2024 (Muni Tiltil)



en el territorio y también los que se encuentran en proceso de evaluación ambiental, a nivel comunal y local (Santa Matilde, Punta Peuco, Huertos Familiares) siguiendo el “Informe Final Recomendaciones metodológicas para la evaluación de impactos acumulativos en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de Chile”. Lo anterior debido a la alta cantidad de proyectos fotovoltaicos aledaños al predio a intervenir y los impactos percibidos por las comunidades dentro del área de influencia.

1.3. El punto 1.4 “Descripción de las Partes, Acciones y Obras Físicas del Proyecto (Art. 19 a.4)” de la DIA, el Titular menciona en diferentes apartados el uso de agua para diferentes labores, como, por ejemplo, consumo humano, lavado de camiones, servicios higiénicos, entre otros. Considerando el alto consumo hídrico del proyecto (más de 18.700 M3 de agua, sólo para la fase de construcción del Proyecto, según el cuadro N°1 “Resumen para uso del recurso hídrico del Proyecto” de la Adenda), se reitera la solicitud de realizar la adquisición de agua potable e industrial fuera de la comuna, idealmente fuera de la cuenca presente en el territorio. Dicha solicitud se sustenta en la crítica situación comunal asociada a la disponibilidad del recurso hídrico, con una sequía prolongada y continuos decretos de Escasez Hídrica.

(...)

1.5. De acuerdo con lo planteado en el punto 1.5.7 “Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer (Art. 19 a.5.6)” de la DIA, en su acápite “1.5.7.1 Suelo”, se reitera la solicitud al Titular de definir la metodología utilizada para calificar la “poca afectación” del recurso, considerando la modificación de un uso de suelo con vocación agrícola.

(...)

4. Cumplimiento de la Normativa Ambiental

4.1. Según lo presentado en el acápite 92 de la Adenda, Cuadro N°121 “Componentes ambientales y susceptibilidad de ser impactado significativamente por el proyecto” el titular indica que en el componente Clima y Meteorología “El Proyecto no contempla, en ninguna de sus fases, obras y/o acciones, actividades que incidan sobre la condición actual del clima y la meteorología de la zona, toda vez que no se modificarán las variables que permiten caracterizar esta componente ambiental” Así, debido a lo expuesto por el Titular, este Municipio se manifiesta de forma desfavorable, ya que, según lo indicado anteriormente, el impacto acumulativo de proyectos fotovoltaicos en la zona es de gran extensión y la remoción de la cubierta vegetal para la instalación de paneles es un factor crítico para efectos del cambio climático, ya que los árboles juegan un papel vital en la absorción de los GEI, además de ser parte fundamental del ciclo hidrológico. Debido a lo antes expuesto, este Municipio solicita ampliar la presentación y justificación del porque no afectaría dicho componente.

(...)

4.3. En el acápite 3.3.2 Calidad del aire, en el cuadro resumen de la norma “Decreto Supremo N°31/16 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la región Metropolitana de Santiago” el Titular indica como forma de cumplimiento “Aplicación de aglomerante como supresor de polvo para



<i>reducir las emisiones de material particulado". Al respecto se reitera la solicitud al Titular de Ampliar la presentación con un Programa o Plan de Aplicación de Supresor de Polvo y que contemple reportar los medios de verificación de su ejecución a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) según lo expuesto en la resolución Exenta N°223, de 2015. Junto con ello, se solicita remitir dichos reportes a la Ilustre Municipalidad de Tilttil mediante su Unidad de Medio Ambiente. Además, cabe señalar que dicho programa deberá contener al menos, objetivos, acciones, frecuencia de aplicación, responsables, fichas de registro, mantención, medios de verificación, indicadores, y otros aspectos que se estimen convenientes.</i> <i>4.4. A raíz de la norma "Decreto Supremo N°31/17 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la región Metropolitana de Santiago" y con el objeto de que el Titular cuantifique sus emisiones a cabalidad y se defina con dichos antecedentes la necesidad de compensar sus emisiones, se reitera la solicitud de que el Titular incluya en el Anexo 1.4 Inventario de emisiones, las emisiones provenientes de la erosión del material apilado, posterior a la excavación y anterior a la nivelación, considerando variables meteorológicas como la velocidad del viento.</i>	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no son precisas, claras o fundadas	
<i>5. Se reitera que el Titular indique las medidas de mitigación y/o compensación que se tienen respecto al fenómeno de Islas de Calor por la reflectancia solar y la emisión térmica que tienen la infraestructura considerada en el Proyecto. Se requiere realizar una estimación de dicho efecto, por medio de estudios técnicos y mediciones en terreno.</i>	Of. ORD. N° 2286 de fecha 14/05/2024 (GORE)
<i>2.2. Se reitera al Titular la solicitud de ingreso del expediente del proyecto a la Dirección de Obras Municipales de la I. Municipalidad de Tilttil una vez obtenida la aprobación sectorial.</i>	Of. ORD. N°125/013/2024 de fecha 15/05/2024 (Muni Tilttil)
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que son observaciones nuevas	
<i>7. Atendiendo a la modificación de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones que fomenta la construcción de techos verdes que contemplen especies vegetales y/o paneles fotovoltaicos, se reitera al Titular evaluar la incorporación de este tipo de tecnologías, considerando que las estructuras contempladas. A lo que se suman los beneficios ambientales que presta al medio ambiente de la ciudad, relacionados con la captura de material particulado y la disminución de las islas de calor (beneficios bioclimáticos).</i> <i>8. En el marco del lineamiento de acción sobre la promoción de la electromovilidad en la Región Metropolitana que está llevando a cabo este Gobierno Regional, se reitera al Titular suscribir como Compromiso Ambiental Voluntario la incorporación de puntos de carga eléctrica en los estacionamientos de vehículos en el proyecto.</i>	Of. ORD. N° 2286 de fecha 14/05/2024 (GORE)
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que la información se encuentra en Adenda	
<i>2. Compatibilidad Territorial</i>	Of. ORD. N°125/013/2024 de fecha 15/05/2024 (Muni Tilttil)



2.1. En relación con la compatibilidad territorial del proyecto, considerando que no existe un Plan Regulador Comunal, y que la Comuna de Tiltit se ordena según el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, se observa que el proyecto se emplaza en las siguientes zonificaciones: - 8.3.2.1. De Interés Agropecuario Exclusivo. - 8.2.1.1. De Inundación; a.1.Las de Cauces Naturales; a.1.1. Recurrentemente Inundables. En consideración de ello, este Municipio se pronuncia de forma desfavorable en cuanto a la compatibilidad territorial del proyecto, en consideración de que: - Parte de los paneles fotovoltaicos, caminos internos, cercos perimetrales, postaciones y trazado de la línea eléctrica se encuentran en una zonificación recurrentemente inundable. - Las instalaciones se encuentran en una zonificación de interés agropecuario exclusivo. A raíz de ello, el Titular debe gestionar el Cambio de Uso de Suelo pertinente, según el Artículo N°55 del DFL N°458 que Aprueba la Ley General de Urbanismo y Construcción. Debido a lo antes mencionado y de acuerdo con lo presentado en el acápite 113 de la Adenda, la Ilustre Municipalidad de Tiltit reafirma la incompatibilidad territorial del proyecto.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a es un comentario	
-La visita a terreno al área de emplazamiento del Compromiso Ambiental Voluntario programada por este Servicio no fue posible llevarla a cabo debido a inconvenientes de coordinación con el organismo coordinador a cargo de la actividad.	Of. ORD. N° 749/2024 de fecha 14/05/2024 (SAG RM)

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
1.3. El punto 1.4 “Descripción de las Partes, Acciones y Obras Físicas del Proyecto (Art. 19 a.4)” de la DIA, el Titular menciona en diferentes apartados el uso de agua para diferentes labores, como, por ejemplo, consumo humano, lavado de camiones, servicios higiénicos, entre otros. Considerando el alto consumo hídrico del proyecto (más de 18.700 M3 de agua, sólo para la fase de construcción del Proyecto, según el cuadro N°I “Resumen para uso del recurso hídrico del Proyecto” de la Adenda), se reitera la solicitud de realizar la adquisición de agua potable e industrial fuera de la comuna, idealmente fuera de la cuenca presente en el territorio. Dicha solicitud se sustenta en la crítica situación comunal asociada a la disponibilidad del recurso hídrico, con una sequía prolongada y continuos decretos de Escasez Hídrica. (...) 4. Cumplimiento de la Normativa Ambiental	Of. ORD. N°241/017/2024 de fecha 15/05/2024 (Muni Tiltit)



4.1. Según lo presentado en el acápite 92 de la Adenda, Cuadro N°121 “Componentes ambientales y susceptibilidad de ser impactado significativamente por el proyecto” el titular indica que en el componente Clima y Meteorología “El Proyecto no contempla, en ningunas de sus fases, obras y/o acciones, actividades que incidan sobre la condición actual del clima y la meteorología de la zona, toda vez que no se modificarán las variables que permiten caracterizar esta componente ambiental” Así, debido a lo expuesto por el Titular, este Municipio se manifiesta de forma desfavorable, ya que, según lo indicado anteriormente, el impacto acumulativo de proyectos fotovoltaicos en la zona es de gran extensión y la remoción de la cubierta vegetal para la instalación de paneles es un factor crítico para efectos del cambio climático, ya que los árboles juegan un papel vital en la absorción de los GEI, además de ser parte fundamental del ciclo hidrológico. Debido a lo antes expuesto, este Municipio solicita ampliar la presentación y justificación del porque no afectaría dicho componente. 4.3. En el acápite 3.3.2 Calidad del aire, en el cuadro resumen de la norma "Decreto Supremo N°31/16 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la región Metropolitana de Santiago" el Titular indica como forma de cumplimiento “Aplicación de aglomerante como supresor de polvo para reducir las emisiones de material particulado”. Al respecto se reitera la solicitud al Titular de Ampliar la presentación con un Programa o Plan de Aplicación de Supresor de Polvo y que contemple reportar los medios de verificación de su ejecución a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) según lo expuesto en la resolución Exenta N°223, de 2015. Junto con ello, se solicita remitir dichos reportes a la Ilustre Municipalidad de Tilttil mediante su Unidad de Medio Ambiente. Además, cabe señalar que dicho programa deberá contener al menos, objetivos, acciones, frecuencia de aplicación, responsables, fichas de registro, mantención, medios de verificación, indicadores, y otros aspectos que se estimen convenientes.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no son precisas, claras o fundadas	
2.2. Se reitera al Titular la solicitud de ingreso del expediente del proyecto a la Dirección de Obras Municipales de la I. Municipalidad de Tilttil una vez obtenida la aprobación sectorial. (...) 5.1.- Respecto al Compromiso Ambiental Voluntario indicado en el cuadro N°141 “Plan de Contratación de Mano de Obra Local” de la Adenda. Se reitera la solicitud de considerar un porcentaje establecido de contratación local, idealmente mayor al 50%. Y que considere a su vez, contratación durante la etapa de construcción y operación, en el caso de esta última tener en cuenta la posibilidad de capacitación laboral respecto a la generación de energías renovables no convencionales	Of. ORD. N°241/017/2024 de fecha 15/05/2024 (Muni Tilttil)
Otros: La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la Adenda y/o Adenda Complementaria	
2. Compatibilidad Territorial 2.1. En relación con la compatibilidad territorial del proyecto, considerando que no existe un Plan Regulador Comunal, y que la Comuna de Tilttil se ordena según el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, se observa que el proyecto se emplaza en las siguientes zonificaciones: - 8.3.2.1. De Interés Agropecuario Exclusivo.	Of. ORD. N°241/017/2024 de fecha 15/05/2024 (Muni Tilttil)



- 8.2.1.1. De Inundación; a.1.Las de Cauces Naturales; a.1.1. Recurrentemente Inundables. En consideración de ello, este Municipio se pronuncia de forma desfavorable en cuanto a la compatibilidad territorial del proyecto, en consideración de que: - Parte de los paneles fotovoltaicos, caminos internos, cercos perimetrales, postaciones y trazado de la línea eléctrica se encuentran en una zonificación recurrentemente inundable. - Las instalaciones se encuentran en una zonificación de interés agropecuario exclusivo. A raíz de ello, el Titular debe gestionar el Cambio de Uso de Suelo pertinente, según el Artículo N°55 del DFL N°458 que Aprueba la Ley General de Urbanismo y Construcción. Debido a lo antes mencionado y de acuerdo con lo presentado en el acápite 113 de la Adenda, la Ilustre Municipalidad de Tilttil reafirma la incompatibilidad territorial del proyecto. (...) 5.2.2 Respecto de lo expuesto por el titular en el acápite 8.7ª de la Adenda, Se reitera la solicitud de la creación de un Plan de disposición final y/o reciclaje de los paneles solares luego de haber concluida la etapa de operación, de manera de disponer estos residuos de la mejor manera y, además, que se contemple dicha disposición fuera de los límites comunales. Entendiendo que el peak de generación de residuos se realizará en 30 años, se solicita que exista un compromiso por parte del Titular y no solo “privilegiar” esta alternativa. Lo Anterior en vista y considerando la gran cantidad de Parques Solares ubicados en la comuna, lo que a largo plazo generará una creciente problemática respecto a la disposición final de este tipo de residuos. 5.3 Según lo presentado por el titular Respecto al Compromiso Voluntario que propone compensación por pérdida temporal de suelos, con un alto porcentaje de suelos con Clase de Capacidad de Uso II y Clase I, se reitera la solicitud al Titular proponer un predio ubicado en la Región Metropolitana; dentro de la misma provincia y Comuna, ya que es donde se emplaza el Proyecto fotovoltaico, y por ende, se generas los impactos previstos por la instalación de este.	
Otros: Observaciones que no fueron consideradas en atención a es un comentario	
3. Relación con los Planes de Desarrollo Comunal 3.1. Según lo presentado en el acápite 103, Cuadro N°126 “Relación del proyecto con el plan de Desarrollo Comunal 2022-2030 Comuna de Tilttil” de la Adenda, este Municipio se manifiesta de forma desfavorable, ya que, en el lineamiento N°3 “Garantizar la protección del medio ambiente logrando equidad territorial en la comuna” el Titular indica que “El proyecto se relaciona parcialmente con este objetivo del PLADECO 2022-2030 ya que corresponde a un Proyecto ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental cumpliendo con la normativa general y especifica asociada al medio ambiente. Además, se debe señalar que el Proyecto no se contrapone o impide su desarrollo”. En razón de lo antes mencionado, es posible afirmar que el Titular relaciona de manera positiva el proyecto, a diferencia de este Organismo del Estado, el cual justifica se calificación desfavorable al considerar el impacto sinérgico y acumulativo de la cantidad de Proyectos Fotovoltaicos y sus impactos, tales como: el despeje de la cubierta vegetal de los mismos, la ratificación o consolidación de Tilttil como territorio	Of. ORD. N°241/017/2024 de fecha 15/05/2024 (Muni Tilttil)



<i>apto para el desarrollo económico / industrial sin equidad territorial, entre otros. Así, el presente proyecto aporta a la perspectiva e idea de ir sobrecargando al territorio de proyectos de inversión, limitando y afectando un desarrollo sustentable y sostenible del espacio, al afectar los recursos naturales existentes en un ambiente con poca capacidad de recuperación y/o regeneración.</i> <i>Respecto a lo anterior y frente a la respuesta del Titular en el acápite 5.1 de la Adenda, se deja en conocimiento que los CAV se consideran insuficientes dada la afectación del Proyecto, además se indica el mejoramiento de suelo fuera del límite comunal, específicamente en la comuna de Maipú, siendo incoherente que la afectación y recuperación de suelo se realice en comunas distintas y alejadas.</i> <i>Sin embargo y careciendo de instrumentos de gestión ambiental y/o normativa aplicable este organismo se abstiene de pronunciarse de manera favorable en relación a la aplicación del Plan de Desarrollo Comunal dentro del Proyecto.</i>	
--	--

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad		
División político-administrativa	El proyecto Parque Fotovoltaico Polpaico Solar se emplazará en la comuna de Tiltill, en la provincia de Chacabuco, en la Región Metropolitana, específicamente en un terreno rural, aproximadamente a 25 km del centro de Tiltill, al cual se accede a través de la Ruta 5 G-16, luego por camino Polpaico Quilapilún, a calle Sta. Matilde, por donde se accede al proyecto.	
Justificación de la localización	De acuerdo al Certificado de Informaciones Previas N° 227/2024 de fecha 21/06/2024, adjunto en el Anexo 1.8 de la Adenda Complementaria, otorgado por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Tiltill, el proyecto se emplaza según el PRMS en un área de Interés Agropecuario Exclusivo.	
Superficie	La superficie total del polígono, donde se desarrollará el Proyecto y se emplazarán sus distintas partes y obras, corresponde a 28 ha. La superficie de las obras permanentes corresponde a 20,76 ha. Antecedentes en Cuadro N° 1.3.9 de la DIA.	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 4.1.1: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto	
	Vértice	Coordenadas
		Este (m) Norte (m)
	1	331508 6335891
	2	331508 6336109
	3	331653 6336183
	4	331792 6336542
	5	332149 6336614
	6	332127 6336495
	7	332078 6336406



	8	332085	6336133
	9	332130	6335913
	10	331920	6335886
	11	331920	6336047
	12	331695	6336003
	13	331695	6335914
Fuente: Elaboración propia en base a tabla sin “Vértices representativos del cierre perimetral” del Capítulo 9 de la Adenda Complementaria. La cartografía digital, en formato kmz, con la ubicación del Proyecto se adjunta en Anexo 1.3 de la Adenda.			
Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto se realizará desde “Camino de Lircay” (Ruta G-149). Siguiendo por la dirección Noreste, se encuentra el camino de acceso al Proyecto, denominado “Sta. Ester”, el que corresponde a un camino pavimentado existente por el cual se ingresa directamente al área del Proyecto.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georeferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Localización y georeferenciación del Proyecto, punto 1.3 del Capítulo 1 de la DIA. • KMZ “Layout”, en Anexo 1.3 de la DIA. • KMZ “Layout”, en Anexo 1.3 de la Adenda. • Ortofoto del proyecto, en Anexo 1.9 de la Adenda. • KMZ rutas del proyecto, en Apéndice A del Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria.		

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	La instalación de faenas corresponde a la infraestructura de apoyo durante las fases de construcción y cierre del proyecto. Se constituye de un polígono que cubre una superficie de 5.573,3 m², y se compone por diversas edificaciones y obras como oficinas, sector contratistas, bodegas, comedores, servicios de agua potable e higiénicos y estacionamientos para vehículos y maquinarias, entre otros. En el Anexo 1.3 de la DIA se adjunta KMZ con la ubicación de cada una de las partes que componen la Instalación de Faenas. Antecedentes en Capítulo 9 de la Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción y Cierre
Bodega de residuos sólidos asimilables a domésticos	Tendrá una superficie de 10 m² para la fase de construcción y 12 m² para la fase de cierre; y estará construida a base de estructuras metálicas, con ventilación natural, cubierta de zinc o similar y cierre perimetral de malla de torsión simple o similar complementado con malla fina destinada a evitar el ingreso de vectores sanitarios. Además, presentará acceso restringido y la señalización correspondiente.	Temporal	Construcción y Cierre



	Los contenedores serán de material HDPE y contarán con ruedas y tapa los que serán herméticos. En el Anexo 1.3 de la DIA se adjunta KMZ con la ubicación. Antecedentes en Capitulo 9 de la Adenda Complementaria.		
Zona de acopio temporal de residuos no peligrosos	Se contempla la habilitación de una (1) zona de acopio temporal cerrada y techada para el almacenamiento temporal de residuos de construcción de forma segregada donde se dispondrán bateas para la clasificación de materiales de menor tamaño como plásticos, madera, fierro, chatarra, entre otros. Se considera la habilitación de un área de 388 m² para la fase de construcción y para la fase de cierre de 488,3 m². En el Anexo 1.3 de la DIA se adjunta KMZ con la ubicación. Antecedentes en Capitulo 9 de la Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción y Cierre
Bodega de residuos peligrosos	El proyecto contará con una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos. La superficie considerada para la bodega corresponderá a 42 m², y tendrá las siguientes características principales de acuerdo a las exigencias del D.S N° 148/03 del MINSAL: • Tener una base continua e impermeable; resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. • Contar con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura, que impida el libre acceso de personas. • Estar techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. • Garantizar que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. • Tener una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Se considera una frecuencia de retiro no superior a 6 meses y la disposición final o eliminación en lugares autorizados para tales efectos (los que serán debidamente registrados e identificados). En el Anexo 1.3 de la DIA se adjunta KMZ con la ubicación. Antecedentes en Capitulo 9 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Todas las fases



Bodega de Sustancias peligrosas	La bodega será implementada en la instalación de faena, tendrá una superficie aproximada de 43 m² y será del tipo prefabricada, dada las pequeñas cantidades que se requieren para el funcionamiento del proyecto (0,007 ton/mes). Se implementará en conformidad a lo señalado en el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, el cual Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas y actualizado mediante el Decreto N° 60/2022. La bodega tendrá las siguientes características: • Acceso controlado • Registro de los productos que entran y salen • Estar disponibles las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias almacenadas • Contará con un sistema de control de derrames • Contará con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, de acuerdo a lo establecido en el decreto N° 594 de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. En el Anexo 1.3 de la DIA se adjunta KMZ con la ubicación. Antecedentes en Capítulo 9 de la Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Bodega de materiales	Se mantendrán 3 bodegas en una superficie de 44 m² para el acopio de los materiales de menor tamaño que serán ocupados en esta etapa del proyecto. En el Anexo 1.3 de la DIA se adjunta KMZ con la ubicación. Antecedentes en Capítulo 9 de la Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Área de acopio de materiales	Se contempla la habilitación de una (1) zona de acopio temporal de materiales en una superficie de 1.060 m². En dicha zona se acopiarán en forma ordenada, aquellos insumos y materiales que puedan almacenarse a la intemperie, tales como paneles, estructuras de acero, carretes de cables, entre otros. El acopio de materiales se realizará directamente sobre el suelo, considerando trozos de madera (tacos o pallets) destinados a separar los materiales del suelo. En el Anexo 1.3 de la DIA se adjunta KMZ con la ubicación. Antecedentes en Capítulo 9 de la Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Zona de lavado de Ruedas	Dentro de la instalación de faenas se contará con un área de 54 m² para realizar lavado de ruedas. Corresponde a una superficie de gravilla de 54 m² (12 m de largo y 4,5 m de ancho) considerando un espesor de 10 cm. Antes de la salida a la ruta por parte de los camiones, se realizará una inspección del estado de los neumáticos del camión para verificar el nivel de	Temporal	Construcción



	suciedad. En caso de presentar barro, se procederá a limpiar manualmente estos, utilizando herramientas como escobillón e hidro-lavadora con agua industrial. En el Anexo 1.3 de la DIA se adjunta KMZ con la ubicación. Antecedentes en Capitulo 9 de la Adenda Complementaria.		
Estacionamientos	Para la fase de construcción, dentro del área de Instalación de Faenas se dispondrá de 1 sector para estacionamientos con una superficie total de 174 m², que tendrá capacidad para vehículos livianos y vehículos de carga pesada o buses. Este sector considera una capa de grava de 5 cm, y será de uso para los vehículos de la administración, vehículos menores y camiones, que serán utilizados para el transporte del personal, y los asociados a las actividades propias de esta fase. Para la Fase de Cierre, se contempla la habilitación de dos zonas que servirán para el aparcamiento tanto de vehículos livianos como pesados, estas se ubicarán dentro de la instalación de faena, con una superficie de 136 m² cada uno. Este sector considera una capa de grava de 5 cm, y será de uso para los vehículos de la administración, vehículos menores y camiones, que serán utilizados para el transporte del personal, y los asociados a las actividades propias de esta fase. Antecedentes en Capitulo 9 de la Adenda Complementaria.	Temporal y permanente	Construcción y cierre
Grupos electrógenos	Para la fase de construcción, se considera un sector con una superficie de 1 m², en dónde se instalará un (1) grupo electrógeno de 10 kVA, este grupo electrógeno se instalará en un receptáculo o bandeja de derrame con las siguientes características: • Materialidad HDPE o similar que no permita la infiltración al suelo en caso de filtración o derrame. • Estanco de fluidos en caso de infiltración o derrame. • Capacidad de contención del 110% de la capacidad total de petróleo del grupo electrógeno. Adicionalmente, para la fase de construcción se considera el uso de 3 grupos electrógenos de 5 kVA de potencia, en los diferentes frentes móviles. Para la fase de cierre, se instalarán dos (2) grupos electrógenos de 10 kVA, en la instalación de faenas. Cada sector donde se ubiquen estos equipos considera una superficie de 0,4 m². Cada grupo electrógeno será instalado en un receptáculo o bandeja de derrame de HDPE o similar, tendrá una capacidad de 110% de contención.	Temporal	Construcción y cierre



	Antecedentes en Capítulo 9 de la Adenda Complementaria.		
Camino de acceso y caminos internos	El acceso al Proyecto se realizará desde el camino “Camino de Lircay” (Ruta G-149). Siguiendo por la dirección Noreste, se encuentra el camino de acceso al Proyecto, denominado “Sta. Ester”, el que corresponde a un camino pavimentado existente por el cual se ingresa directamente al área del Proyecto. Dentro del Proyecto se construirán vías internas para proporcionar acceso vehicular a los equipos solares, con fines de inspección y mantenimiento, permitiendo la circulación del personal de mantenimiento y seguridad. Para su habilitación se realizará una limpieza y escarpe superficial de 15 cm para su habilitación y luego será nivelado y compactado. La tierra que sea removida debido al escarpe se utilizará para nivelar otros sectores al interior del área del parque solar en caso de ser necesario. En total se construirán 31.365 m² de camino internos. Antecedentes en Capítulo 9 de la Adenda Complementaria y en KMZ rutas del proyecto, adjunto en Apéndice A del Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Todas las Fases
Cierre Perimetral	El Proyecto contará con un cierre perimetral de aproximadamente 2 metros de altura, hecho de malla de alambre tipo bizcocho galvanizada, con postes de acero galvanizado cada 4 metros aproximadamente, hincados sobre fundaciones de hormigón del orden de 60 cm de profundidad, lo que permitirá resguardar la seguridad del personal y las instalaciones, junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros. Tendrá un perímetro de 2.527 m. Para la instalación del cerco perimetral se realizará una excavación de medio metro de profundidad y ancho por postación. Por otro lado, las postaciones serán de acero galvanizado e hincados sobre fundaciones de hormigón Antecedentes en Capítulo 9 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Todas las fases
Sistema de almacenamiento de energía	El sistema de almacenamiento de energía consistirá en baterías de ion litio, capaz de recibir parte de la energía eléctrica generada a través de los módulos fotovoltaicos del parque y transformarla en energía química para ser almacenada, con el objetivo de proveer energía renovable al SEN en las horas de mayor demanda o bien durante la noche cuando el Proyecto no genera energía. Las baterías ocuparán un área de 3.768 m². Cada zona de almacenamiento de energía se compone de 1 container de almacenamiento de baterías de 40’ (o alternativamente, 2 container de 20’). Cada container contiene 3 racks de baterías de 7.500 kWh. La capacidad de almacenamiento de cada	Permanente	Operación



	batería es de 22,5 kWh, siendo la capacidad de almacenamiento en su conjunto de 45.000 kWh. El tiempo de autonomía es de 5 horas. Se considera una vida útil de 10.000 ciclos (365 días/año), es decir, 27 años aproximadamente. Cabe mencionar, que los 10.000 ciclos corresponden a una pérdida de la capacidad de carga en un 30%, por lo que en ningún caso el 100% de las baterías son descartadas en una única oportunidad. Antecedentes en punto 1.4.2.14 de la DIA.		
Paneles fotovoltaicos, centro de transformación e inversores	Se instalarán 21.672 paneles fotovoltaicos de 660 Wp de potencia nominal cada uno, lo que conlleva a una capacidad instalada de 14 MWp, y una potencia nominal de 9 MW. En el cuadro 9.3.1 del Capítulo 9 de la Adenda Complementaria se presentan las características técnicas de los paneles fotovoltaicos del proyecto. La superficie utilizada por los paneles es de 203.747 m². Los paneles fotovoltaicos serán ubicados sobre estructuras de soporte, los cuales van montadas sobre perfiles de acero que a su vez se encuentran hincados directamente sobre el suelo natural (a una profundidad no mayor a 2 m), sin necesidad de fundaciones de hormigón. Se instalarán 3 Centros de Transformación (MVPS) en un área de 43,8 m². Cada centro de transformación (MVPS) contendrá 3 inversores de 1.000 kVA cada uno. Adicionalmente, habrá un transformador que transformará de Baja a Media Tensión, por cada centro de transformación (elevando la tensión a un nivel de 23 kV de tensión aproximadamente), además de otros equipos eléctricos pertinentes y usuales en dicho tipo de instalaciones, tal como interruptores, relés y puesta a tierra. Cada MVPS estará equipado con las siguientes instalaciones: • Inversores: En el interior del MVPS se ubicará un (1) inversor, el que corresponde a un dispositivo eléctrico que convierte la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia mediante uno o varios puentes IGBT, el cual produce pulsos secuenciales en corriente continua, los cuales dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo esta última la corriente alterna. • Transformador: El transformador tiene por objeto aumentar la tensión de la electricidad antes de la conexión a la red de alimentación. Estos MVPS contienen un transformador de hasta 3,06 MW. • UPS: Cada MVPS estará equipado con un sistema de abastecimiento ininterrumpido (SAI) o UPS (<i>Uninterruptible Power Supply</i>),	Permanente	Operación



	destinado a mantener el control sobre paneles solares, seguidores, cuadro comunicaciones, sistema de envío de datos en tiempo real, etc. Antecedentes en punto 1.4.1.3 y 1.4.1.4 de la DIA.		
Instalaciones de enlace y cableado	Las instalaciones de enlace son todos los elementos eléctricos de la instalación que permiten la interconexión de las instalaciones de generación con la red eléctrica de media tensión, las cuales se componen de los siguientes elementos: • Tablero General de Baja Tensión (CGBT). • Celdas de transformadores. • Medidores. Al interior del predio del Proyecto, se construirán zanjas para la canalización subterránea con una extensión aproximada de 5.673 m. Estas zanjas tendrán una profundidad entre 0,8 y 1 m. Se considera una red de conexión eléctrica subterránea entre la caja de agrupaciones y los centros de transformación (MVPS). Cada unidad generadora tendrá bandejas de recolección que llevarán los cables hasta los centros de conversión y potencia para evitar aumentar la cantidad de zanjas. Los cables que conformarán la línea subterránea cumplirán con la normativa vigente, en cuanto aislamiento y grado de protección. Los cables utilizados para la interconexión de los módulos fotovoltaicos en cada una de las mesas de la estructura fija estarán protegidos contra la degradación por efecto de la intemperie: radiación solar, UV, y condiciones ambientales de elevada temperatura ambiente y son adecuados para tal uso. Antecedentes en puntos 1.4.1.5 y 1.4.1.6 de la DIA	Permanente	Operación
Línea de Media Tensión	La línea será de 23 kV, tendrá una longitud de 5.453 m y una faja de seguridad de 6 metros. Estará compuesta por 157 postes de hormigón armado, de 9,6 metros de altura, con una profundidad de enterrado de 1,5 metros. No se usarán fundaciones, pero si una base estabilizadora de 0,2 metros. La franja de servidumbre está determinada por la Norma NSEG.5. En 71-SEC, y según la ficha técnica de los postes. En cuanto al diseño de la postación para evitar la electrocución de la avifauna del lugar, el diseño considera el aislamiento de los cables conductores con un protector polimérico de color naranja, con una longitud mínima de 50 cm hacia cada lado de la cruceta, cumpliendo así una doble función al reducir el riesgo de electrocución y el riesgo de impacto debido al llamativo color. Adicionalmente, se implementarán aisladores de cerámica y un protector de neopreno que cubre el conductor en la sección que une el aislador con el cable. También como parte del diseño de la postación, se instalarán dispositivos anticolidión con	Permanente	Operación



	reflectantes nocturnos para evitar colisiones nocturnas. Estos dispositivos serán instalados cada 4,5 metros a lo largo de toda la línea eléctrica. Se instalará el dispositivo “BirdMark BM-AG”. Antecedentes en punto 1.4.1.7 de la DIA.		
Sala de control	Se habilitará una (1) sala de control de 14,6 m ² que contará con los equipos necesarios para el monitoreo y control a distancia del Parque Fotovoltaico. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de todo el Parque Fotovoltaico. Corresponde a un contenedor instalado sobre fundaciones de hormigón. Desde esta instalación, se monitoreará remotamente el funcionamiento del Parque Fotovoltaico, el cual contará además con implementación de un sistema de seguridad y vigilancia, compuesto por: • Cámaras de seguridad con visión nocturna, cubriendo el parque y sus accesos. • Sistemas de alarma. • Sistema de grabación y almacenamiento. • Barreras de infrarrojos. • Sistema de respaldo con transmisión GSM para enviar alarmas en caso de fallo del sistema. • Sistema de respaldo eléctrico para alimentar el sistema de seguridad en caso de caída de la red eléctrica. Antecedentes en punto 1.4.1.8 de la DIA.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3. Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
Acondicionamiento del terreno y cercado	Construcción
Habilitación de caminos internos	Todas las fases
Habilitación Instalación de faenas	Construcción
Construcción de las partes y obras del parque	Construcción
Construcción y montaje de la Línea de Transmisión Eléctrica	Construcción
Mantenciones de maquinarias	Construcción
Pruebas y puesta en marcha del parque	Construcción
Limpieza de terreno y retiro de instalaciones de faena	Construcción



Puesta en servicio del proyecto	Operación
Transmisión y evacuación de energía al SEN	Operación
Vigilancia y control de accesos	Operación
Mantenimiento preventivo y correctivo	Operación
Flujo de vehículos	Todas las fases
Desenergización y desconexión del parque solar y la Línea de media tensión	Operación
Habilitación de Instalación de Faenas para la fase de Cierre	Cierre
Desmantelamiento de la infraestructura	Cierre
Restauración de la morfología de las áreas intervenidas	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Fase Construcción	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Junio 2025.
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión y puesta en marcha.
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Junio 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Operación del parque fotovoltaico.
Fecha estimada de término	Julio 2065
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión a la red de distribución.
Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2065.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación Instalación de faenas.



Fecha estimada de término	Febrero 2066.
Parte, obra o acción que establece el término	Restauración de la morfología de las áreas intervenidas.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	80
Operación	7
Cierre	60
Total	147

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	
Instalación de faenas	
Bodega de residuos sólidos asimilables a domésticos	
Zona de acopio temporal de residuos no peligrosos	
Bodega de residuos peligrosos	
Bodega de sustancias peligrosas	
Bodega de materiales	
Área de acopio de materiales	
Zona de lavado de ruedas	
Estacionamientos	
Grupos electrógenos	
Caminos de accesos y caminos internos	
Cierre perimetral	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Preparación del terreno y cercado	Se realizará una limpieza, despeje y nivelación del sector destinado a habilitar las condiciones que permitan realizar la instalación de faena e iniciar la construcción del Proyecto. Se compactarán las superficies requeridas para la construcción de caminos de acceso, instalación de faenas, estacionamiento de vehículos, oficinas (contenedor), camarines, entre otros. Junto con las actividades de preparación se realizarán la nivelación y escarpe que se requerirán para la construcción de fundaciones, canalizaciones subterráneas, y rellenos para la nivelación de áreas. Las actividades asociadas a la preparación del terreno que involucran movimientos de tierra



	para el proyecto estiman una cantidad total 24,4 ha de escarpe, únicamente en los sectores donde se ubicarán las instalaciones temporales, permanentes, MVPS, área de residuos, zanjas de conductores, cerco perimetral y caseta de seguridad. En cuanto a la capa vegetal de suelo que será extraída producto del escarpe, esta será tratada como parte del material de relleno a ser utilizado en las otras acciones del Proyecto. Por otro lado, se realizarán actividades de movimientos de tierra para la nivelación del sector de paneles, para la instalación de cables en zanja de cableado y para la instalación de los postes de la Línea de Media Tensión de 23 kV. De igual manera, será necesario realizar trabajos de excavación para la instalación de diferentes obras, tales como: fundaciones, centros de transformación y sala de control. Se dispondrá de un cierre perimetral en la totalidad de las instalaciones del Parque fotovoltaico, cubriendo un perímetro aproximado de 2.572 m, y será de aproximadamente 2 metros de altura, hecho de malla de alambre tipo bizcocho galvanizada, con postes de acero galvanizado cada 4 metros aproximadamente, hincados sobre fundaciones de hormigón del orden de 60 cm de profundidad, lo que permitirá resguardar la seguridad del personal y las instalaciones, junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros. La instalación del cierre perimetral se realiza durante la fase de construcción, manteniéndose operativo durante toda la vida útil del proyecto. Antecedentes en puntos 1.4.1.15 y 1.5.1.2 de la DIA.
Habilitación de caminos internos	Para el Proyecto se prevé la habilitación de caminos internos que tendrán una longitud total de 3.136 m, área que será mejorada mediante compactación. Los caminos tendrán una base estabilizada y una carpeta de rodado de ripio o similar. Será acondicionado, el diseño geométrico, mediciones y especificaciones técnicas se llevará a cabo según las consideraciones técnicas establecidos en el “Manual de Carreteras, Volumen 4 y 5”. Antecedentes en punto 1.5.1.3 de la DIA y en KMZ rutas del proyecto, adjunto en Apéndice A del Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria.
Construcción de las partes y obras de la Parque Fotovoltáico	El método de instalación de las estructuras de los paneles fotovoltaicos es el hincado de pilotes, éste consiste en enterrar pilotes o pilares aproximadamente de 2 metros de profundidad. Los perfiles que se utilizarán serán metálicos, del tipo galvanizado en caliente. La instalación de las estructuras de soporte se realizará con hormigón, adquirido mediante terceros autorizados (camión mixer). Una vez montada la estructura de soporte se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos. Estos se trasladarán hasta el sector de instalación con un camión con brazo hidráulico o una mini grúa hidráulica y serán instalados manualmente. Los 3 MPVS serán adquiridos directamente de fábrica, por lo que su instalación en el parque consistirá en un emplazamiento sencillo sobre el terreno nivelado, sobre plataformas de hormigón previamente instaladas. Antecedentes en punto 1.5.1.4 de la DIA
Construcción de fundaciones	Habilitación de las fundaciones para cierre perimetral, cableado, sala de control, bodegas, centro de transformación y estructuras de soporte de los módulos fotovoltaicos. A continuación, se presenta el detalle de las fundaciones de las diferentes obras del proyecto: Tabla 4.6.1.2.1: Profundidad de fundación según obra permanente.



	Obra	Profundidad de fundación excavación (m)	Descripción
	Cierre perimetral	0,6	Fundaciones de hormigón de aproximadamente 60 cm de profundidad
	Cableado subterráneo	1	Se realizarán canalizaciones entre 0.8 m y 1 m
	Sala de control y bodegas	1,1	Fundaciones de hormigón de aproximadamente 1100 cm de profundidad
	Centro de transformación	0,9	Fundaciones de hormigón de aproximadamente 900 cm de profundidad
	Estructura de soporte módulos fotovoltaicos	2	Los módulos fotovoltaicos serán ubicados sobre estructuras de soporte, las que van montadas sobre perfiles de acero que a su vez se encuentran hincados directamente sobre el suelo natural, sin necesidad de fundaciones de hormigón.
	Poste de Línea de Media Tensión	1,5	Fundaciones de hormigón de aproximadamente 1.500 cm de profundidad
Fuente: Elaboración propia en base a Cuadro 2 de la Adenda respuesta 67 de la Adenda. Antecedentes en respuesta 2 de la Adenda			
Construcción y montaje de la Línea de transmisión eléctrica	Para la construcción de la Línea de Media Tensión, primero se posiciona la excavadora frente a localización de poste, y remueve tierra haciendo un agujero puntual de dimensiones aproximadas 1 m ancho x 1 m largo, y 1,5 m profundidad máxima, en el lugar que este se instalará. Luego, el camión grúa que transporta los postes se posiciona aledaño al agujero, para posicionar el poste en el agujero. Posteriormente, se hormigona el espacio entre el poste y el agujero, al que además se adiciona tierra, para luego compactar el material de relleno que se ha colocado entre el borde del agujero y el poste. Una vez que todos los postes están instalados y alineados, se procede a tensar y tender los cables conductores. Para ello, se utiliza un vehículo liviano, al cual se le monta un porta-carrete con freno para		



	desenrollar el cable a medida que este avanza a baja velocidad para ir descansando el cable sobre el terreno sin arrastrarse. Después de ello, los cables son izados hasta las poleas para asirlos a través de los aisladores a las estructuras de transmisión. Una vez que los cables están tensados y las alturas de las catenarias cumplen con la normativa vigente, se procede a retirar los tecles y poleas, y se colocan grapas para asegurar los cables a las cadenas de los aisladores. Cabe señalar que, el titular suscribe un CAV relacionada a informar a los vecinos del proyecto sobre los días y horarios en que se realice la instalación del tendido eléctrico a fin de que la población pueda tomar las medidas de resguardo necesario en caso de cortes de luz derivados de los trabajos. Ver detalle en tabla 10.1.18 del ICE. Antecedentes en punto 1.5.1.6 de la DIA y respuesta 67 de la Adenda.
Pruebas y puesta en marcha de la planta	Corresponde a la etapa en que se realizarán las pruebas de las distintas instalaciones que componen el Parque Fotovoltaico, tales como sistemas de seguridad, control de voltaje, seguidores, puestas a tierra, etc. Previo a la inyección de energía, el titular realizará lo siguiente: • Verificación de parámetros y puesta en marcha de los seguidores. • Pruebas finales de puesta en servicio de los seguidores, inversores, transformadores y celdas. • Prueba de conexión a la red de distribución. Al ser pruebas al interior del Parque, no se hará uso de maquinaria para esta acción. Posteriormente, la autoridad eléctrica competente verificará la correcta ejecución y resultados de dicha prueba para autorizar la puesta en marcha del Proyecto. Antecedentes en punto 1.5.1.7 de la DIA.
Limpieza de terreno y retiro de la instalación de faena	Finalizada la fase de construcción se procederá a retirar la instalación de faena y todos los elementos ajenos a la obra, tales como materiales de construcción, frentes de trabajo, etc. Así como también, el retiro de los residuos y desechos generados por las actividades de construcción, los cuales serán finalmente dispuestos en lugares que cuenten con la autorización sanitaria respectiva. El objetivo es dejar el terreno en condiciones similares a las existentes previo a la construcción de la planta. Antecedentes en punto 1.5.1.8 de la DIA.
Flujo vehicular	El transporte de insumos, materiales y residuos estará a cargo de operadores o contratistas externos, los cuales deberán contar con todas las certificaciones y/o autorizaciones exigidas por la autoridad respectiva. Todos los flujos vehiculares consideran el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores, por lo cual no se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor. Todas las disposiciones del Proyecto darán cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio. Mientras que, respecto de las obras que se realicen en la vía pública, se considerará lo dispuesto en el Capítulo N° 5 de la DIA "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos". Cabe señalar que el transporte diario del personal será realizado por medio de buses. Los horarios estarán asociados al inicio y término de la jornada de trabajo, el cual será de 08:00 a 18:00 horas.



	Antecedentes en punto 1.5.6 de la DIA y KMZ de rutas utilizadas se adjunta en el Apéndice A del Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria.
--	--

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El agua potable para el consumo de los trabajadores será abastecida en una cantidad de 100 litros por persona al día, según lo establece el D.S. N° 594/99 del MINSAL. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, sin embargo, el período de máxima mano de obra para la fase de construcción se estima en 80 trabajadores, momento en que el consumo será de 8.000 L/día (8 m³/día). Se habilitará un (1) estanque de agua potable con capacidad de 4 m³. El abastecimiento será realizado por una empresa local certificada y la disponibilidad y calidad del agua se mantendrá conforme las normas vigentes. La provisión de agua potable será suministrada mediante un estanque de agua potable para los servicios higiénicos y, para el consumo humano, se proveerá agua envasada a los trabajadores, para lo cual se contará con dispensadores de agua en la instalación de faena. Antecedentes en respuesta 38 de la Adenda.
Agua Industrial	El suministro de agua industrial será realizado a través de una empresa externa autorizada, por medio de camiones aljibes, la cual deberán contar con los respectivos permisos y derechos de aguas, autorizados. Se estima una cantidad de 15.000 L/día para humectación. Con el objetivo de asegurar que el origen de las aguas proviene de fuentes autorizadas, el titular mantendrá un registro en obra con la siguiente información: • Se solicitará al Proveedor que presente los respectivos permisos y derechos de aguas autorizados por la DGA. • Se solicitará la documentación que autorice al camión o camiones aljibe para transportar agua potable o industrial, según sea el caso. • Se solicitará la documentación que autorice al proveedor a vender agua. • Se generará un listado de Proveedores Autorizados. • Se mantendrá registro en las oficinas administrativas de los contratos y/o guías de despacho de los proveedores de agua para uso industrial, junto con los correspondientes permisos. • Con el objetivo de mantener un control del suministro en obra, durante la fase de construcción y cierre se mantendrá un registro mediante copias de boletas o facturas que deben concordar con alguno de los proveedores del listado anterior. • Para la fase de operación se mantendrá un registro por parte de las faenas de mantención y un registro electrónico de boletas o facturas. Antecedentes en respuesta 3 de la Adenda y cuadro 1 de la Adenda.
Energía eléctrica	Se instalará dos (2) grupos electrógenos de 10 kVA en la instalación de faenas para la fase de construcción, con el fin de alimentar de electricidad a los equipos de la instalación de faenas (computadores, aire acondicionado y otros). Adicionalmente, para el trabajo de contratistas en frentes de trabajo, se estima la utilización de hasta tres (3) grupos electrógenos de 5 kVA de potencia, distribuidos en los distintos frentes de trabajo, los cuales



	se utilizarán en los frentes de trabajo para herramientas manuales menores (taladros, esmeriles y equipos similares). Antecedentes en punto 9.5 del capítulo 9 de la Adenda Complementaria.
Combustible	Durante la fase de construcción del Proyecto, se requerirá de combustible diésel para el funcionamiento de vehículos, maquinarias y equipos. Se estima un consumo de 5 m³/mes. Para el abastecimiento de combustible de maquinaria y equipos generadores en los frentes de trabajo, se contará con un camión surtidor de diésel que descargará en estanques de combustibles. Este será un estanque surtidor de 500 litros, cumpliendo con lo establecido en la normativa vigente. Bajo el estanque se instalará en un receptáculo o bandeja de derrame con las siguientes características: • Materialidad HDPE o similar que no permita la infiltración al suelo en caso de filtración o derrame. • Estanco de fluidos en caso de infiltración o derrame. C • Capacidad de contención del 110% de la capacidad total de petróleo del estanque. Cabe señalar que, no existirá almacenaje de combustibles en la instalación de faenas. Se debe mencionar que una vez que se carguen los generadores los estanques quedarán vacíos. La zona de carga de combustible cumplirá con la normativa vigente para tales efectos, contando con las medidas de contención de derrames, en este caso, cubiertas de polietileno o metálicas y arena para absorber algún eventual derrame. Asimismo, la operación del camión surtidor dará cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N°160/08 “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones Producción y Refinación. Transporte. Almacenamiento. Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos” del Ministerio de Economía. Con el objetivo de evitar cualquier riesgo de derrame al suelo, cuando la bandeja de contención que se encuentra bajo el estanque llegue a la mitad de su volumen de almacenamiento, se hará retiro del combustible mediante la válvula que permite la salida del líquido. Lo que se obtenga, será llevado hasta la bodega de RESPEL donde se acopiará hasta su retiro final por empresa autorizada. Antecedentes en respuesta 5 de la Adenda.
Áridos y Hormigón	Para la construcción del proyecto se utilizará hormigón que será abastecido por un tercero autorizado mediante camiones mixer, a la cual se les solicitará el comprobante o acreditación correspondiente a las empresas proveedoras de este insumo, que hayan utilizado áridos debidamente autorizados. Para el relleno de zanjas de conductores se utilizará arena proveniente de un tercero autorizado. Además, se considera el uso de grava y material estabilizado para el trazado de caminos internos. Se estima en 1.233 m³ de arena, 168 m³ de hormigón y 25 m³ de material estabilizado (ver cuadro 1.5.7 de la DIA). Antecedentes en punto 1.5.5.5 de la DIA y en respuesta 15 de la Adenda
Servicios higiénicos.	Durante la fase de construcción, en la instalación de faena y los distintos frentes de trabajo, se contará con baños químicos que estarán disponibles durante toda la fase de construcción, en cantidades suficientes según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Estos baños serán contratados y mantenidos por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago.



	Antecedentes en respuesta 149 de la Adenda.
Maquinaria y equipo	Los diferentes vehículos y maquinaria considerados en la fase de construcción del proyecto son los siguientes: • Bus • Camioneta • Camión mediano • Camión rampla • Camión surtidor • Camión mixer • Camión tolva • Camión recolector • Camión aljibe • Excavadora • Retroexcavadora • Motoniveladora • Compactadora • Hincadora • Manipuladores Manitou Antecedentes en cuadro 3.3.23 y cuadro 3.3.40 del Anexo 1.4 de la Adenda complementaria.

4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	El Área de influencia del proyecto se encuentra en la localidad de Santa Matilde, en un sector definido por el artículo 8.3.2.1 de la ordenanza del PRMS como Área de Interés Agropecuario Exclusivo, correspondiendo a <i>“aquellas áreas con uso agropecuario, cuyo suelo y capacidad de uso agrícola debe ser preservado”</i>. Cabe señalar que, estos terrenos ya se encuentran antropizados y presentan uso agrícola permanente, el cual ha deteriorado con el tiempo la capacidad de uso dada su explotación intensiva. Particularmente, el material que se requiera remover por efectos de excavaciones, habilitación de caminos u otros, será utilizado para nivelar y estabilizar el terreno en los que se habilitarán la totalidad de las obras del Proyecto (permanentes y temporales. En relación con la superficie del Área de Influencia del Proyecto (28,20 ha), 15,90 ha fueron clasificada con Clase IV y 12,3 ha con Clase III. Para más detalles, Anexo 2.2 (Caracterización de Suelo) de la Adenda. Cabe señalar que, el titular suscribe un CAV de mejoramiento de suelo por 12,64 ha (ver tabla 10.1.10 del ICE). Antecedentes en Anexo 2.2 de la Adenda.

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 Inventario de Emisiones atmosféricas, adjunto en el Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria, para la fase de construcción, se identificaron las actividades de escarpe, excavaciones, carguío y volteo de material, compactación, nivelación re-suspensión de polvo por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de motores de equipos móviles y maquinaria fuera de ruta, y funcionamiento de grupos electrógenos, como fuentes emisoras de material particulado y gases. Al respecto, se indica que las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto no sobrepasarán los límites establecidos en el PPDA para ninguna fase del proyecto. Sin embargo, la SEREMI MMA mediante su Oficio Ord. N° 244844 de fecha 02 de octubre de 2024, señala que el proyecto supera los límites normativos para MP10eq durante el primer año de la fase de construcción:

Tabla 4.6.4.1.1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Parque Fotovoltaico Polpaico Solar”.

Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]
1	2,5033	3,0040

Fuente: Tabla 1 del Of. ORD. N° 244844 de fecha 02 de octubre de 2024 emitido por SEREMI MMA.

Además, señala otras condiciones las cuales están desarrolladas en tabla 10.2.3 del ICE

Antecedentes en Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Estas corresponden a la generación de aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos. Considerando que durante la fase de construcción del Proyecto se contará con un máximo de 80 trabajadores y una dotación de consumo de agua potable de 100 l/d/hab, y un factor de generación agua potable/agua servida de 100%, el caudal máximo de aguas servidas a tratar será de 240 m³/mes. En cuanto al manejo de residuos y efluentes provenientes del uso de baños químicos la frecuencia de retiro se establecerá siguiendo las recomendaciones de la empresa externa que realice dicha actividad, la que contará con las autorizaciones sanitarias para su funcionamiento, además de realizar las mantenciones que requieren estos servicios. La limpieza de los baños químicos será de al menos dos veces por semana. Antecedentes en punto 1.5.9.1 de la DIA

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	De acuerdo a lo presentado en el Informe de Ruido y Vibraciones, adjunto en el Anexo 1.5 de la Adenda, el Proyecto considera 9 receptores humanos, y 1 receptor de hábitat para fauna. En la cartografía 2 del Anexo 1.5 de la Adenda se grafica la ubicación de los receptores sensibles. Las principales



	actividades generadoras de ruido son el uso de maquinaria y vehículos para las obras civiles del proyecto (acondicionamiento de terreno, montaje de equipos, instalación de obras civiles). Todos los receptores se ubican en zona rural. Cabe señalar que, el nivel de presión sonora corregido (NPC) máximo permitido corresponde al mínimo entre el ruido de fondo + 10 dB(A), y el NPC para Zona III. De acuerdo con los resultados presentados en la tabla 104 del Anexo 1.5 de la Adenda, se cumple con el límite normativo en todos los receptores considerando las medidas de control detalladas en tabla 8.1.5 del ICE. Antecedentes en Anexo 1.5 de la Adenda.
La SEREMI de Salud, mediante oficio Ord. N° 1225 de fecha 15 de mayo de 2024, se pronuncia conforme.	
Vibraciones	Considerando que Chile no cuenta con normas que permitan regular las vibraciones de índole ambiental, se utiliza el criterio establecido en el documento “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>”, de la Federal <i>Transit Administration</i> (FTA) de Estados Unidos (2018). Para efectos de la evaluación, se utilizó el criterio de molestia con un máximo de referencia para Categoría 2 (residencial) con un nivel máximo de vibración de 72 VdB. En la tabla 162 del Anexo 1.5 de la Adenda se presentan los resultados de los niveles de vibración estimados para la fase de construcción del Proyecto, los que cumplen con los límites máximos propuestos por la normativa internacional asociada considerando como medida de control aumentar la distancia fuente-receptor hacia una zona de trabajo seguro donde el camión pueda operar. De este modo, la distancia de seguridad debe ser de al menos 12,8 m, medida desde el deslinde del receptor hacia la fuente. Esta medida se deberá aplicar en el receptor identificado como R9 y cuyas coordenadas son 329699 E y 6334076 N. Antecedentes en Anexo 1.5 de la Adenda.
La SEREMI de Salud, mediante oficio Ord. N° 1225 de fecha 15 de mayo de 2024, se pronuncia conforme.	

4.6.5. Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos no peligrosos	Corresponden a los residuos sólidos domésticos asimilables a domésticos (papel, restos orgánicos, vidrio, plástico, etc.) y a los residuos sólidos industriales (embalajes, cartones, cables, maderas, despuntes) Durante la fase de construcción, se estima una generación de 1,6 ton/mes de residuos asimilables a domésticos que serán almacenados en la bodega de residuos domésticos, en contenedores plásticos con tapa, y serán retirados 3 veces por semana y dirigidos a un relleno sanitario autorizado; y 7,35 ton/mes de residuos sólidos industriales que serán almacenados en la zona de acopio temporal de residuos no peligrosos y retirados mensualmente hacia un relleno sanitario autorizado. Cabe señalar que, se contará con un manejo que permita el reciclaje de residuos, para el caso de los residuos provenientes del embalaje y transporte de los paneles fotovoltaicos como cartones o plásticos se dispondrá de tres (3) contenedores de reciclaje, tipo rectangular para residuos segregables para papeles y cartón (distintivo



	azul), vidrio (distintivo verde) y plásticos y PET (distintivo amarillo), los cuales estarán identificados claramente para cada tipo según colores. Los contenedores tendrán una capacidad volumétrica de 240 L o 660 L, provistos de ruedas para su traslado. Los residuos almacenados serán retirados al alcanzar el 75% de capacidad del contenedor o cada dos (2) meses según lo que suceda primero. Los materiales almacenados serán retirados por una empresa especializada en valorización, autorizada por la Autoridad Sanitaria y se mantendrá un registro en obra respecto de las fechas en que se realicen los retiros. De igual forma, se informará 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. Antecedentes en PAS 140, adjunto en Anexo 3.2 de la DIA y en respuesta 142 de la Adenda.
--	--

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Durante la fase de construcción del Proyecto, la generación y almacenamiento de RESPEL se estima en 0,064 ton/mes. Este tipo de residuos corresponden a aceites y grasas usados, filtros de aceite o combustible, envases de plástico, paños y material absorbente contaminado, cartuchos de tinta, tubos fluorescentes, entre otros. Estos serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos y serán retirados mensualmente y destinados a un sitio de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria RM. Antecedentes en PAS 142, adjunto en Anexo 3.3 de la Adenda.

4.6.5.3. Sustancias peligrosas

Tabla 4.6.5.3. Sustancias peligrosas	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	El Proyecto contempla el uso de aceites y lubricantes, así como grasas en pequeñas cantidades. Estos insumos se encontrarán en la bodega de sustancias peligrosas que se implementará en conformidad a lo señalado en el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, el cual Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Esta bodega será implementada en la instalación de faena y será del tipo prefabricada, dada las pequeñas cantidades que se requieren para el funcionamiento del proyecto. En total, se estima una cantidad de 0,07 ton/mes. Antecedentes en punto 1.5.9.2 de la DIA.

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	
Bodega de residuos peligrosos	



Caminos de acceso y caminos internos
Cierre perimetral
Sistema de almacenamiento de energía
Paneles fotovoltaicos, centro de transformación e inversores
Instalaciones de enlace y cableado
Línea de media tensión
Sala de control

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones				
Nombre	Descripción			
Puesta en servicio del proyecto	Operarán 21.672 paneles fotovoltaicos, los cuáles captarán energía solar y la transformarán en energía eléctrica. Antecedentes en punto 1.6.1.1 de la DIA.			
Transmisión y evacuación de energía al SEN	Desde los paneles fotovoltaicos, la energía es transmitida a través de conductos soterrados hacia las Estaciones de Poder de Medio Voltaje (MVPS). Luego, desde los MVPS, la energía es conducida en forma soterrada hasta el poste de arranque de la línea de media tensión aérea para ser transmitida hasta la subestación Polpaico (existente), propiedad de ENEL Distribución. Se construirán 157 postes de hormigón armado de 11,5 metros de altura, con una profundidad de enterrado de 1,5 metros. La franja de servidumbre está determinada por la Norma NSEG.5. En 71-SEC, y según la ficha técnica de los postes. Antecedentes en punto 1.6.1.1 de la DIA.			
Mantenimiento Preventivo y Correctivo	El mantenimiento considera actividades preventivas y correctivas. Como acciones preventivas se consideran inspecciones, medidas y pruebas periódicas con el objeto de predecir el estado de las instalaciones. Estas mantenciones se realizarán cuatro (4) veces al año, y estarán a cargo de empresas contratistas externas. Adicionalmente, se considera un programa de acciones correctivas menores tales como pintura, ajustes de protecciones, revisión de conexiones, lubricación y reemplazo de piezas gastadas o aquellas cuya vida útil se encuentre próxima a concluir según las indicaciones del proveedor y experiencias previas en el rubro. Como acciones correctivas se consideran aquellas destinadas a reponer la situación inicial frente a fallas que pudiesen presentarse. Conforme a ello, se considera la sustitución de equipos u otras actividades. Por su parte, se considerará un mantenimiento extraordinario por fallas de las instalaciones, destinadas a la reparación de las instalaciones que, tras las fallas identificadas, puedan comprometer la transmisión de energía. Antecedentes en puntos 1.6.1.2 y 1.6.1.3 de la DIA.			
Flujo de vehículos	En cuanto al desplazamiento de vehículos contabilizado en la fase de operación, existirán camionetas por el transporte de personal (vehículo liviano), un camión aljibe para transporte de agua destinada a limpieza de paneles, un camión mediano y un camión recolector de basura. A continuación, se presenta el flujo vehicular para esta fase: Tabla 4.7.1.2.1: Flujo vehicular en la fase de operación			
		Tipo de vehículo	Viajes ida y vuelta al año	Vehículos por hora
		Camión aljibe	10	0,00
				2



	Camión mediano	30	0,01	2	0,2
	Camión recolector	24	0,01	2	0,0
	Camioneta	54	0,02	1	0,2
	Furgón/Van	54	0,02	1	0,2
Fuente: Elaboración propia en base a cuadro 101 de la Adenda Antecedentes en punto 1.6.8 de la DIA y en respuesta 45 de la Adenda.					

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El parque será autoabastecido a partir de la generación de energía fotovoltaica. En las horas sin sol, la energía provendrá de las Baterías de Ion Litio o bien de la misma red de distribución existente. Antecedentes en punto 1.6.6.6 de la DIA.
Agua Potable	La provisión de agua potable para esta fase será suministrada mediante el estanque de agua potable para los servicios higiénicos y, para el consumo humano la provisión será embotellada. Se estima un consumo de agua potable de 1,05 m ³ /día. Antecedentes en punto 1.6.6.1 de la DIA, en cuadro 1 de la Adenda y en respuesta 149 de la Adenda.
Agua Industrial	Se requerirá de agua para realizar las labores de limpieza de los paneles solares del Parque. Se estima el empleo de 1 litro de agua por cada módulo, por lo que, en total, se estima 48.000 L/año. Este insumo será suministrado por proveedores que cuenten con los respectivos permisos y derechos de extracción de aguas autorizados por la DGA. Una vez que la empresa haya sido seleccionada, se le solicitará toda aquella documentación que acredite que es una empresa autorizada y que dispone de una fuente autorizada; lo anterior será un requisito obligatorio para la contratación final del suministro. Además, se implementará un registro trazable y fiscalizable del suministro de agua, el cual se mantendrá en el Proyecto. Los contenidos mínimos de este registro serán: • Fechas de la recepción del agua para uso. • Copia de la documentación asociada al uso de agua: • Facturas adquisición agua. • Acreditación autorización sanitaria. • Registro fotográfico de la recepción de agua para uso. Este registro se mantendrá actualizado y disponible en los lugares señalados para cada fase del Proyecto, en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora. Antecedentes en punto 1.6.6.2 de la DIA y en cuadro 1 de la Adenda.
Servicios higiénicos	Se considera la instalación de servicios higiénicos permanentes que estarán disponibles para el personal de mantenimiento y/o limpieza, en conformidad a lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Estas instalaciones sanitarias estarán conectadas a un sistema particular de alcantarillado donde las aguas servidas serán conducidas hacia la fosa séptica que será instalada durante la construcción del Proyecto. La habilitación de la fosa séptica estará contigua a los



	servicios higiénicos permanentes. Posterior a su paso por la fosa séptica, las aguas servidas serán derivadas a drenes de infiltración. Antecedentes en PAS 138, adjunto en Anexo 3.1 de la DIA y respuesta 41 de la Adenda.
Maquinaria y equipo	Para el transporte de equipos, materiales y personal, se usará la red vial pública existente, utilizándose principalmente camiones y camionetas (actividades de mantención). Antecedentes en punto 1.6.8 de la DIA.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	Descripción
El Proyecto considera la generación de energía eléctrica a través de la construcción y operación de un Parque fotovoltaico el cual inyectará un máximo de 9 MW de potencia nominal instalada.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Acorde a las características del proyecto, el proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales.	

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	De acuerdo con el informe de emisiones atmosféricas, adjunto en el Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria, la fase de operación contempla las mantenciones y operación diaria en la Planta, las actividades a considerar son el tránsito de vehículos y combustión de los motores de estos y la combustión de los grupos electrógenos de respaldo. Según lo informado en punto 5.3.2 del Anexo 2.2 de la DIA, en la fase de operación del proyecto no se sobrepasan los límites permisibles, establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA, por lo que no requiere compensar emisiones.
La SEREMI de Medio Ambiente mediante su Oficio Ord. N° 244844 de fecha 02 de octubre de 2024, se pronuncia con observaciones.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	En la fase de operación del Proyecto se estima la generación de emisiones líquidas domésticas provenientes del funcionamiento de los servicios higiénicos ubicados en la sala de control. La estimación del caudal a tratar considera 150 litros por persona al día y un coeficiente de recuperación del 100%. Por tanto, el Proyecto contará con una fosa séptica que tratará un



	caudal de 1,05 m ³ /día (considerando un escenario desfavorable la dotación máxima de personal de 7 personas durante la fase de operación). Antecedentes en PAS 138, adjunto en Anexo 3.1 de la DIA y respuesta 41 de la Adenda.
--	--

4.7.5.3. Emisiones de Ruido y Vibraciones

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	De acuerdo con lo presentado en el Anexo 1.5 de la Adenda, durante la Fase de Operación, las principales fuentes generadoras de ruido corresponden a la operación parque fotovoltaico y al mantenimiento parque fotovoltaico. De acuerdo con los resultados presentados en punto 6.13.5 del Anexo 1.5 de la Adenda, se cumplirán con los Niveles Máximos Permisibles establecidos en el DS 38/2011 de MMA en horario diurno y nocturno considerando medidas de control que se detallan en tabla 8.1.5 del ICE.
La SEREMI de Salud, mediante oficio Ord. N° 1225 de fecha 15 de mayo de 2024, se pronuncia conforme.	
Vibraciones	Para vibraciones se utiliza el criterio establecido en la guía “ <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i> ” de la Federal Transit Administration – USA - 2018, que establece un criterio de aceptabilidad para zonas residenciales (molestia) y un límite de riesgo de daño estructural. Según los resultados presentados en el acápite 7.2 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en Anexo 1.5 de la Adenda, en ningún receptor se superan los límites de referencia para molestia en receptores humanos y daño estructural, de la guía técnica FTA (Anexo 11). Además, se concluye que los receptores no son candidatos para la evaluación de vibración por flujo vehicular, dado que se encuentran fuera de la distancia de identificación requerida según uso de suelo, por lo que se presume cumplimiento normativo. Antecedentes en Anexo 1.5 de la Adenda.
La SEREMI de Salud, mediante oficio Ord. N° 1225 de fecha 15 de mayo de 2024, se pronuncia conforme.	

4.7.5.4. Campos Electromagnéticos.

Tabla 4.7.5.4 Campos Electromagnéticos.	
Nombre	Descripción
Campos Electromagnéticos.	Para la evaluación de los campos electromagnéticos atribuibles al proyecto, se consideró el trazado de la Línea de Media Tensión de 23 kV y 5,1 km de longitud aproximadamente, la cual se conectará hasta la subestación “Polpaico”. Cabe señalar que, de acuerdo a lo indicado por el titular en el punto 6.3 del Anexo 1.6 de la DIA, para investigar los efectos de campos electromagnéticos asociados a la línea de media tensión, en general se caracteriza el campo eléctrico y magnético bajo una línea de media tensión por el concepto “Campo a nivel del suelo”, que corresponde respectivamente al campo eléctrico o magnético medido o calculado a 1 metro de altura sobre el suelo, en ausencia de otros objetos conductores. Su comportamiento se representa por un perfil de valores en función de la distancia transversal al eje de la línea. Por otro lado, en los cuadros 6.3.1 y 6.3.2 del Anexo 1.6 de la DIA, el titular presenta a modo referencia



	los campos magnéticos emitidos por Líneas de Alta Tensión a diferentes distancias (15-30-61-91 metros). Al respecto, se indica que la magnitud de inducción magnética máxima existente a un metro de altura sobre el suelo en el borde de la franja de seguridad de la línea de 220 kV operando en condición de corriente nominal, con corriente de 210 Amperes equilibrados en régimen permanente, es de 0,71 μT, inferior a los 100 μT considerado como límite seguro por la ICNIRP (<i>Comisión Internacional contra Radiaciones No Ionizantes</i>) o inferior también a los 83,33 kV/m considerado como límite seguro por la normativa de Brasil. De este modo, y de acuerdo con lo señalado por el Titular en el punto 7 Anexo 1.6 de la DIA, las magnitudes de campo eléctrico existentes a un metro de altura sobre el suelo en torno a la línea aérea de 23 kV ascienden hasta máximo los 2,1024 kV/m a 10 metros de distancia del eje. A partir de esta, el campo eléctrico disminuye encontrándose por debajo de 2 kV/m a más de 10 m. Por lo tanto, los valores de campo eléctrico emitidos por la línea estarían muy por debajo de los límites de 5 y 10 kV/m (público y laboral respectivamente) establecidos por las normas internacionales. Respecto a la magnitud del campo magnético a un metro de altura sobre el suelo en torno a una línea aérea de 23 kV, este presenta valores máximos de 18,6517 μT a 1 metro de distancia del eje, disminuyendo su intensidad a mayor distancia de este (siendo inferior a 11 μT a distancias mayores a 10 metros del eje de la línea). Los valores de campo magnético de una línea de 23 kV están por debajo del límite de 100 μT establecido en la normativa internacional. La magnitud de los campos generados por la LTE de 23 kV es despreciable considerando que, anteriormente se muestra como una LAT de 220 no causa afección en los campos eléctricos y campos magnéticos. En cuanto a la sala eléctrica se concluye que la baja frecuencia provocadas por su operación (asumiendo un diseño convencional) no superara los valores límites recomendados de 10 kV/m en su interior y 3 kV/m en su contorno para campos eléctricos. Antecedentes en Anexo 1.6 de la DIA.
--	---

4.7.6. Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos	Los residuos sólidos domésticos están asociados principalmente a la dotación de trabajadores, la cual está calculada para 7 personas como máximo. Los residuos aproximados serán de 0,063 ton/mes. Se almacenarán temporalmente en la bodega de residuos no peligrosos, serán retirados una vez finalizada la actividad de mantención programada y su disposición final corresponderá a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. Durante la operación del proyecto se requerirá efectuar mantenciones y reparaciones de equipos, lo cual implica la generación de residuos sólidos no peligrosos asociados, tales como partes y piezas averiadas o en mal estado de los equipos de paneles, entre otros. Se estima una generación de 0,27 ton/mes., que será almacenada en la bodega de residuos no peligrosos ubicada en la sala de control. Además, se considera la generación de lodos



	provenientes de la Fosa séptica (ver tabla 9.1.1 del ICE). Ésta será revisada cada 6 meses con el objeto de verificar el nivel de los lodos (esto se ejecutará introduciendo una varilla por el tapón.) De acuerdo con esa verificación se decidirá la extracción de los lodos, la que se hará mediante empresas autorizadas. Esta limpieza o extracción de lodos deberá ejecutarse como mínimo cada año, aun cuando el nivel de lodos no esté bloqueando la salida de la fosa. Se cuidará dejar un mínimo de lodos en la fosa después de la limpieza. Todas estas acciones serán realizadas por empresas autorizadas. Además, se mantendrán en faena los registros de retiros y lugar de disposición en el contexto del sistema único del RETC. Antecedentes en punto 1.6.12.1 de la DIA.
--	--

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Producto de las labores de mantenimiento de la Planta Solar Fotovoltaica y la Línea de Transmisión Eléctrica se producirán residuos peligrosos, tales como: aceites de recambio, grasas de lubricación, recipientes de aceites y pinturas, baterías, guape y otros materiales de limpieza. Se estima una generación mensual de 0,008 ton. Estos residuos serán almacenados en contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL y serán retirados al final de cada ciclo de mantención y llevados a un relleno de seguridad autorizado. Antecedentes en punto 1.6.12.1 de la DIA y antecedentes del PAS 142, adjunto en Anexo 3.3 de la Adenda.

4.7.6.3. Sustancias peligrosas

Tabla 4.7.6.3 Sustancias peligrosas	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	Las sustancias que utilizará el Proyecto se refieren al aceites y lubricantes requeridos para las labores de mantención de los equipos. No se almacenarán estas sustancias en las dependencias del Proyecto. El suministro se realizará mediante un proveedor regional conforme a las especificaciones técnicas de los equipos. No se plantea el acopio de estos insumos en las dependencias del Proyecto, siendo la provisión realizada al momento de su requerimiento. La cantidad de estas sustancias a utilizar en esta fase es 0,0264 ton/mes. Antecedentes en punto 1.6.12.2 de la DIA.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1. Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faenas	



Bodega de residuos sólidos asimilables a domésticos
Zona de acopio temporal de residuos no peligrosos
Bodega de residuos peligrosos
Estacionamientos
Grupos electrógenos
Caminos de accesos y caminos internos
Cierre perimetral

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2. Acciones		
Nombre	Descripción	
Habilitación instalación de faena	Al inicio de la fase de cierre se hace necesario realizar la habilitación de una instalación de faenas que permita realizar las actividades necesarias para el desmantelamiento y posterior restauración del terreno. La instalación de faenas en fase de cierre tendrá la misma ubicación y mismos componentes e infraestructura detallada para la fase de construcción. Antecedentes en 1.7.1.2 de la DIA.	
Desmantelamiento de la infraestructura	Todas las construcciones que sean factibles de desmontar serán desmanteladas, especialmente las que sean prefabricadas. Esta acción tiene por objetivo retirar y desmantelar todo el mobiliario, estructuras y equipamiento de oficinas, bodegas, sala de control, y cualquier otra instalación existente. Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos serán devueltos al fabricante para su reciclaje. El proyecto iniciará su fase de desmontaje una vez que se hayan desmantelado las estructuras de soporte fijadas en el suelo, las cuales poseen una base de hormigón. Esta base será extraída y demolida. Las excavaciones resultantes de la extracción de los postes y las fundaciones de la línea se rellenarán con material proveniente de otras áreas del sitio o con material de relleno externo que tenga características similares al terreno del proyecto. Los cables subterráneos de media y baja tensión serán recuperados y se procederá a rellenar y compactar adecuadamente el terreno, una vez terminada la extracción. Asimismo, se procederá a retirar el cierre perimetral. Las obras de hormigón, incluyendo cimientos, serán demolidos y gestionados como residuos industriales no peligrosos, para finalmente ser llevados a sitios de disposición final autorizados. Finalmente, una vez retiradas todas las obras, escombros y residuos, se llevará a cabo el despeje de la superficie, eliminando, entre otras cosas, los caminos internos, con el objetivo de restaurar la zona a su estado original anterior al proyecto. Antecedentes en punto 1.7.1.3 de la DIA.	
Restauración de la geoforma o morfología, vegetación	Al finalizar la fase de cierre se considera la incorporación de subsolado del terreno con el fin de mejorar las propiedades físicas del suelo y generar ruptura de agregados, esto se hará en las zonas donde fueron emplazadas las instalaciones permanentes y en caminos interiores del parque, de esta forma el suelo quedará en condiciones similares a las iniciales. Luego del desmontaje, se realizará una descompactación del suelo en el área del Proyecto, donde se utilizará maquinaria de tipo aradora (cincel y/o discos) y rastras (o similar). Las actividades se llevarán a cabo siguiendo las etapas que se describen a continuación: • Etapa 1: Limpieza y despeje de las áreas en las cuales se desarrollaron las instalaciones temporales y permanentes. Se dejará	



	el predio completo libre de todo material, residuo, estructura u otro que haya sido parte del Proyecto. • Etapa 2: Se realizará Labor de Subsolado. Se comienza con la descompactación en los primeros 50 cm de perfil de suelo, para lo que se utilizará maquinaria de tipo aradora (cincel y/o discos) y rastras (o similar). • Etapa 3: Nivelación del terreno. Se utilizará una motoniveladora, o maquinaria similar, para homogeneizar el microrrelieve e irregularidades que se podrían haber producido en la superficie por efecto de la ruptura de capas compactadas en profundidad. La pendiente debe ser similar y continua al entorno. Teniendo en cuenta que, según la línea de base del componente suelo, en términos geomorfológicos, el predio donde se ubicará el Proyecto no se observan geoformas dominantes y presenta una pendiente simple o compleja, plana (<1%) o casi plana (1 a <3%). • Etapa 4: Luego, se realizará una labor de preparación de suelo con rastra y rodillo de uso agrícola, para asegurar un mullimiento y compactación apta para permitir la adecuada infiltración de aguas lluvias y la posterior repoblación con especies vegetales. En cuanto a asegurar que los suelos se restaurarán a la situación original se presentan como indicadores de éxito de la restauración de los componentes ambientales al estado previo a la implementación del proyecto, los siguientes: Tabla 4.8.1.2.1: Indicadores de éxito <table> <tr> <th>Actividad</th><th>Indicador</th></tr> <tr> <td>Suelo</td><td>Valores de los Parámetros analizados sean igual o mejores que los iniciales.</td></tr> <tr> <td>Revegetación</td><td>Recubrimiento del 70% del predio con especies de hierbas y enredaderas</td></tr> </table> Fuente: Cuadro 130 de la Adenda Adicionalmente, se mantendrá un registro fotográfico de las labores ejecutadas a disposición de la autoridad. En cuanto al área que comprende esta restauración de suelos, las actividades serán efectuadas en las áreas de instalaciones de faenas (al final de la fase de cierre) y en todas las áreas de paneles solares y caminos perimetrales, al término de la vida útil del Proyecto. Antecedentes en punto 1.7.1.5 de la DIA y respuesta 105 de la Adenda.	Actividad	Indicador	Suelo	Valores de los Parámetros analizados sean igual o mejores que los iniciales.	Revegetación	Recubrimiento del 70% del predio con especies de hierbas y enredaderas
Actividad	Indicador						
Suelo	Valores de los Parámetros analizados sean igual o mejores que los iniciales.						
Revegetación	Recubrimiento del 70% del predio con especies de hierbas y enredaderas						
Flujo vehicular	Para llevar a cabo el desmantelamiento total de la Parque Fotovoltaico Polpaico Solar, se estima un total de 1.258 viajes/día (ida y vuelta). Antecedentes en cuadro 102 de la Adenda.						

4.8.1.3. Suministros básicos

Tabla 4.8.1.3 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	Durante la fase de cierre se contempla el uso de dos (2) grupos electrógenos de 10 kVA en la instalación de faenas. Adicionalmente, para



Tabla 4.8.1.3 Suministros básicos	
	los frentes de trabajo, se estima la utilización de hasta dos (2) grupos electrógenos de 5 kVA de potencia. Antecedentes en punto 1.7.4.3 de la DIA.
Agua Potable	Se estima una cantidad de 100 l/día/trabajador con lo cual se tiene un consumo diario aproximado de 6 m ³ . Asimismo, el traslado del agua potable se registrará por el D.S. N°41/2018 del MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias para la provisión de agua potable mediante el uso de camiones aljibes. Además, se proveerá de agua envasada a los trabajadores y se contará con dispensadores de agua en la instalación de faena. Antecedentes punto 1.7.4.1 de la DIA.
Servicios higiénicos	Para la fase de cierre, que tendrá una duración máxima de 6 meses, se habilitarán baños químicos según lo dispuesto en el D.S. N° 594/1999 MINSAL. Antecedentes en punto 1.7.4.4 de la DIA.
Combustible	El combustible necesario para el funcionamiento de equipos en el área del Proyecto será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor. Por lo tanto, se aclara que el servicio de provisión de combustible para maquinarias y grupo electrógeno será tercerizado, por lo que el respectivo certificado que acredite este servicio será solicitado en forma previa al comienzo de la ejecución del Proyecto. Cada vez que se realice la actividad de carga de combustible, a cargo de la empresa externa certificada y autorizada, el lugar se habilitará con material impermeabilizado que cubra el área entre la manguera del camión surtidor y el grupo electrógeno, para lo cual se utilizará una lámina de polietileno cubierta con una capa de 10 cm de arena, la que servirá como medio de contención en caso de derrames. Como medida de precaución complementaria, todo motor cercano a un radio de 5 m se mantendrá apagado y se dictará la instrucción de “Prohibido Fumar”. Tales medidas irán acompañadas de señalética correspondiente y de extintores. En caso de producirse un accidente de derrame durante la carga de combustible en la fase de construcción, los residuos generados de esta emergencia serán catalogados como residuo peligroso y serán dispuestos en tambores con tapa en la Bodega RESPEL, ubicada al interior de la Instalación de Faena del Proyecto. Por otro lado, los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra en algún servicentro, preferentemente de la comuna de Tiltill, por lo que no existirán zonas de almacenamiento de combustible al interior del polígono del Proyecto. Antecedentes en punto 1.7.4.7 de la DIA.
Maquinaria	Durante esta fase se requerirá: cargador frontal, retroexcavadora, camión grúa, motoniveladora y toro manitou. Antecedentes en punto 1.7.5 de la DIA.

4.8.1.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.1.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Acorde a las características del proyecto, el proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales.	



4.8.1.5. Emisiones y efluentes

4.8.1.5.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.8.1.5.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	Las actividades consideradas para la estimación de emisiones atmosféricas durante esta fase son: Demolición, Compactación, Nivelación, Tránsito vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, Combustión de vehículos y maquinaria, funcionamiento grupos electrógenos. En el punto 3.5.8 del Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria, se presenta la estimación total de emisiones atmosféricas por contaminante, para la fase de cierre. Al respecto, se indica que el proyecto no sobrepasa los límites del PPDA para esta fase. Sin embargo, el titular propone medidas de control de material particulado que se detallan en tabla 8.1.2 del ICE Antecedentes en Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Medio Ambiente mediante su Oficio Ord. N° 244844 de fecha 02 de octubre de 2024, se pronuncia con observaciones.	

4.8.1.5.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.1.5.2. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las actividades generadoras de ruido para esta fase son: habilitación de la instalación de faenas, desmontaje de estructuras del parque, desmontaje de la línea de media tensión, desmontaje instalación de faenas y limpieza del terreno, recuperación de la geoforma del suelo intervenido. En las tablas 105 a las 112 del Anexo 1.5 de la Adenda, se presentan los niveles de ruido simulados para el cierre del parque fotovoltaico considerando medidas de control. Al respecto, se indica que todos los receptores cumplen con el límite máximo permitido según D.S. N°38/2011 MMA en periodo diurno. Cabe señalar que, las medidas de control presentadas en la línea de media tensión deben ser implementadas para todos los receptores sensibles que presenten una distancia menor o igual a 115 metros a dicha línea del proyecto. Antecedentes en Anexo 1.5 de la Adenda.
Vibraciones	Las fuentes de vibración para esta fase se han homologado a las de la fase de construcción. De esta manera, de acuerdo con los resultados presentes en el punto 7.11 del Anexo 1.5 de la Adenda, los valores proyectados para el cierre del Proyecto cumplen con el umbral del criterio de molestia sobre estructuras de la guía de la FTA, a excepción del receptor R9 durante el desmontaje de la línea de media tensión, por lo que se debe aplicar una medida de control para evitar un impacto por vibraciones en el receptor R9. Al respecto, se deberá aumentar la distancia fuente-receptor hacia una zona de trabajo seguro donde el camión rampla pueda operar. La distancia mínima a la que podrá operar el camión debe ser de al menos 12,8 m, esta distancia debe ser medida desde el deslinde del receptor hacia la fuente. Con la aplicación de la medida, se cumple el criterio de molestia para todos los receptores evaluados.
La SEREMI de Salud, mediante oficio Ord. N° 1225 de fecha 15 de mayo de 2024, se pronuncia conforme.	



4.8.1.5.3. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.1.5.3. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Para la fase de cierre se contará con un máximo de 60 trabajadores, una dotación de consumo de agua potable de 150 l/d/hab, y un factor de generación agua potable/agua servida de 100%, el caudal máximo de aguas servidas a tratar es de 180 m ³ /mes. Se utilizarán baños químicos en los frentes de trabajo móviles de acuerdo al D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Antecedentes en punto 1.7.8 de la DIA
Residuos industriales líquidos	Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos durante la Fase de Cierre.

4.8.1.6. Residuos

4.8.1.6.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.1.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Este tipo de residuos está asociado principalmente a la dotación de trabajadores. Para esta fase, se contará con una dotación máxima de 60 trabajadores, con lo cual se estima una generación 1,2 ton/mes para la fase. Su almacenamiento temporal será en la bodega de residuos asimilables a domésticos dentro de la instalación de faenas que será habilitada para esta fase, en contenedores cerrados herméticamente, con una frecuencia de retiro semanal. Su disposición final será en Rellenos Sanitarios autorizados. Antecedentes en PAS 140, adjunto en Anexo 3.2 de la DIA.
Residuos sólidos no peligrosos	Los residuos sólidos no peligrosos en fase de cierre estarán constituidos mayormente por escombros, restos de embalajes, restos de tuberías, cables, maderas, entre otros. Éstos serán acopiados temporalmente en la zona de acopio temporal de residuos no peligrosos, desde donde serán retirados mensualmente y transportados para su disposición final o comercialización (ambos autorizados por la SEREMI de Salud), según sea el caso. Se estima una generación de 3 ton/mes. Antecedentes en PAS 140, adjunto en Anexo 3.2 de la DIA.

4.8.1.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.1.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Respecto a los residuos peligrosos generados durante la fase de Cierre, estos corresponderán principalmente a residuos producto de actividades de mantenimiento, tales como envases de lubricantes, paños y EPP contaminados. Se estima una generación de 0,05 ton/mes. En cuanto a su manejo, estos serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos peligrosos escrita en el punto 4.2 del presente ICE, la que contará con autorización sanitaria de acuerdo a lo establecido por el artículo 18 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Su retiro será cada seis meses como máximo y se llevará disposición final en un lugar autorizado. Antecedentes en PAS 142, adjunto en Anexo 3.3 de la Adenda.



5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Riesgo para la salud de la población

5.1.1 Emisiones atmosféricas

Tabla 5.1.1 Emisiones atmosféricas	
Impacto ambiental no significativo 1	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción:</u> Escarpe, Excavaciones, Perforación, Transferencia de material, Erosión material en pila, Compactación, Nivelación, Transito vehículos en camino pavimentado y no pavimentados, Combustión de vehículos y maquinaria. <u>Operación:</u> Transito vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, Combustión de vehículos y maquinaria. <u>Cierre:</u> Excavación, Transferencia de material, Nivelación, Transito vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, Combustión de vehículos y maquinaria.
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto.

5.1.2 Ruido y vibraciones

Tabla 5.1.2 Ruido y vibraciones	
Impacto ambiental no significativo 2	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción:</u> Habilidad de IIFF, preparación de terreno, movimiento de tierras, habilitación de caminos, instalación cerco perimetral, habilitación de instalaciones permanente, habilitación parque fotovoltaico, habilitación línea de media tensión, pruebas y puesta en servicio, desmontaje de las obras temporales. <u>Operación:</u> Funcionamiento del parque y acciones de mantenimiento. <u>Cierre:</u> Habilidad de IIFF, desmontaje de estructuras del parque fotovoltaico, desmontaje de la línea de media tensión, desmontaje de la IIFF, restauración de la morfología del terreno.
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto.

5.2. Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

5.2.1 Suelo

Tabla 5.2.1. Suelo	
Impacto ambiental no significativo 3	Afectación del suelo por compactación.
Parte, obra o acción que lo genera	Compactación e impermeabilización de suelo.



Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto.
-------------------------	-------------------------------

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 1 y 2	Aumento de concentraciones de material particulado y de emisiones de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	De acuerdo con lo señalado en el Anexo 2.6 de la Adenda, el área de influencia de medio humano del proyecto se inserta en las localidades rurales de Santa Matilde, Polpaico y Huertos Familiares, ubicadas al suroeste de la ciudad de Tiltil. Cabe señalar que, en el informe de ruido y vibraciones, adjunto en el Anexo 1.5 de la Adenda, se identificaron 9 receptores humanos, que fueron considerandos al interior del AI para este componente.
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.	En el inventario de emisiones atmosféricas, adjunto en el Anexo 1.4 de la adenda Complementaria, se indica que las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto no sobrepasarán los límites establecidos en el PPDA para ninguna fase del proyecto. Sin embargo, de acuerdo al Of. ORD. N° 244844 de fecha 02 de octubre de 2024 emitido por SEREMI MMA RM, durante el primer año del proyecto (6 meses fase construcción y 6 meses fase de operación), el titular subestima los viajes para transportar paneles y subestima emisiones generadas por tránsito vehicular al interior del proyecto, ya que la medida de abatimiento la propone solo para el camino de acceso. Por tanto, se superan las emisiones de MP10 eq durante el primer año del proyecto, por lo que, el titular debe compensar sus emisiones atmosféricas. Adicionalmente, el titular adoptará una serie de medidas que se detallan en Tabla 8.1.2 del presente ICE. Pese a que el proyecto supera los límites normativos del PPDA, se considera que el proyecto no generará un impacto significativo ya que la duración se asocia a 6 meses (periodo corto), la extensión del impacto es puntual, circunscrito al área de ejecución del proyecto y la magnitud es baja, ya que la superación del PPDA es para MP10 el que supera en 0.033 puntos el límite normativo (2.5 ton/año).
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.	Se identificaron 9 receptores sensibles de ruido alrededor del Proyecto, los que se evalúan a diferentes niveles de altura. Para la fase de construcción, operación y cierre, el proyecto cumple con el D.S. N° 38/11 del MMA, con la aplicación de las medidas de control que se detallan en la tabla 8.1.5 del presente ICE. Antecedentes en Informe de Ruido y Vibraciones, adjunto en Anexo 1.5 de la Adenda.



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>Aguas servidas:</u> Durante la fase de construcción se generarán aguas servidas provenientes de los baños químicos, éstas serán retiradas semanalmente, por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria, cumpliendo con lo establecido por la normativa vigente (D.S. N° 594/99 del MINSAL). Se estima una generación de 240 m³/mes de aguas servidas para la fase de construcción. Durante la fase de operación, se estima la generación de aguas servidas provenientes del funcionamiento de los servicios higiénicos. Estas serán dirigidas a una fosa séptica con drenes de infiltración (ver PAS 138 en punto 9.1.1 del ICE). Se estima una generación de 1,05 m³/día de aguas servidas. Durante la fase de cierre, se estima la generación de emisiones líquidas domésticas provenientes del funcionamiento de baños químicos según lo dispuesto en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Se estima una generación de 180 m³/mes de aguas servidas para esta fase. Antecedentes en puntos 1.5.9 y 1.7.8 de la DIA, y en Anexo 3.1 de la DIA. <u>Vibraciones:</u> Se evaluaron las vibraciones que se generarán durante todas las fases del proyecto. Se utilizó el criterio establecido en la guía “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration</i> – USA - 2018, que establece un criterio de aceptabilidad para zonas residenciales y un límite de riesgo de daño estructural y molestia. De acuerdo con los resultados de la evaluación de los niveles de vibraciones que se presentan en la tabla 162 del Anexo 1.5 de la Adenda, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en la normativa de referencia FTA para los criterios de daño estructural y de molestia en todas las fases del Proyecto considerando como medida de control para la fase de construcción, especialmente en la actividad de habilitación de la línea de transmisión eléctrica, aumentar la distancia fuente-receptor hacia una zona de trabajo seguro donde el camión pueda operar. De este modo, la distancia de seguridad debe ser de al menos 12,8 m, medida desde el deslinde del receptor hacia la fuente. Esta medida se deberá aplicar en el receptor identificado como R9 y cuyas coordenadas son 329699 E y 6334076 N. <u>Campos electromagnéticos:</u> Para la evaluación de los campos electromagnéticos atribuibles al proyecto, se consideró el trazado de la Línea de Media Tensión de 23 kV y 5,1 km de longitud aproximadamente, la cual se conectará hasta la subestación “Polpaico”. Cabe señalar que, de acuerdo con lo indicado por el titular en el punto 6.3 del Anexo 1.6 de la DIA, para investigar los efectos de campos electromagnéticos asociados a la línea de media tensión, en general se caracteriza el campo eléctrico y magnético bajo una línea de media tensión por el concepto “Campo a nivel del suelo”, que corresponde respectivamente al campo eléctrico
---	--



	o magnético medido o calculado a 1 metro de altura sobre el suelo, en ausencia de otros objetos conductores. Su comportamiento se representa por un perfil de valores en función de la distancia transversal al eje de la línea. Por otro lado, en los cuadros 6.3.1 y 6.3.2 del Anexo 1.6 de la DIA, el titular presenta a modo referencia los campos magnéticos emitidos por Líneas de Alta Tensión a diferentes distancias (15-30-61-91 metros). Al respecto, se indica que la magnitud de inducción magnética máxima existente a un metro de altura sobre el suelo en el borde de la franja de seguridad de la línea de 220 kV operando en condición de corriente nominal, con corriente de 210 Amperes equilibrados en régimen permanente, es de 0,71 μT, inferior a los 100 μT considerado como límite seguro por la ICNIRP (Comisión Internacional contra Radiaciones No Ionizantes) o inferior también a los 83,33 kV/m considerado como límite seguro por la normativa de Brasil. De este modo, y de acuerdo con lo señalado por el Titular en el punto 7 Anexo 1.6 de la DIA, las magnitudes de campo eléctrico existentes a un metro de altura sobre el suelo en torno a la línea aérea de 23 kV ascienden hasta máximo los 2,1024 kV/m a 10 metros de distancia del eje. A partir de esta, el campo eléctrico disminuye encontrándose por debajo de 2 kV/m a más de 10 m. Por lo tanto, los valores de campo eléctrico emitidos por la línea estarían muy por debajo de los límites de 5 y 10 kV/m (público y laboral respectivamente) establecidos por las normas internacionales. Respecto a la magnitud del campo magnético a un metro de altura sobre el suelo en torno a una línea aérea de 23 kV, este presenta valores máximos de 18,6517 μT a 1 metro de distancia del eje, disminuyendo su intensidad a mayor distancia de este (siendo inferior a 11 μT a distancias mayores a 10 metros del eje de la línea). Los valores de campo magnético de una línea de 23 kV están por debajo del límite de 100 μT establecido en la normativa internacional. La magnitud de los campos generados por la LTE de 23 kV es despreciable considerando que, anteriormente se muestra como una LAT de 220 no causa afección en los campos eléctricos y campos magnéticos. En cuanto a la sala eléctrica se concluye que la baja frecuencia provocadas por su operación (asumiendo un diseño convencional) no superara los valores límites recomendados de 10 kV/m en su interior y 3 kV/m en su contorno para campos eléctricos. Antecedentes en Anexo 1.6 de la DIA.
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.	Residuos sólidos domiciliarios (construcción): En particular, durante la fase de construcción, los residuos domiciliarios serán almacenados en la bodega de residuos domésticos, en contenedores plásticos con tapa, y serán retirados 3 veces por semana y dirigidos a un relleno sanitario autorizado. Residuos sólidos industriales (construcción): Respecto a los residuos sólidos no peligrosos (restos de madera, plástico, escombros, etc.), estos serán almacenados temporalmente en la zona de acopio temporal de residuos no peligrosos y retirados mensualmente hacia un relleno sanitario autorizado. Residuos peligrosos (construcción):



	Además, en esta fase se generarán RESPEL, que serán almacenado temporalmente en la bodega de RESPEL que existirá en la Instalación de Faenas, y su retiro será mensual y llevados a un sitio de disposición final autorizado. Residuos sólidos domiciliarios (operación): Para la fase de operación, se estima que se generen residuos sólidos domiciliarios y asimilables generados por los trabajadores que operarán la planta. Los residuos domiciliarios serán retirados una vez finalizada la actividad de mantención programada y su disposición final corresponderá a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. Residuos sólidos industriales (operación): Además, se generarán residuos sólidos no peligrosos que serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos sólidos no peligrosos. El retiro de estos residuos se realizará después de cada mantención (periodo aproximado de 10 días) y su disposición final corresponderá a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. Residuos peligrosos (operación): Por otro lado, se generarán RESPEL, los que serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL (ver punto 4.2 del presente ICE). Al final de cada ciclo de mantención (10 días aprox.), los residuos serán retirados y llevados a un Relleno de seguridad autorizado por SEREMI de Salud. Residuos sólidos domiciliarios (cierre): Para la fase de cierre, se estima que se generen residuos sólidos domiciliarios y asimilables generados por los trabajadores, que serán almacenados en la bodega de residuos sólidos domiciliarios y su disposición final corresponderá a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. Residuos sólidos industriales (cierre): Para la fase de cierre, se generarán residuos sólidos no peligrosos. Éstos serán acopiados temporalmente en la zona de acopio temporal de residuos no peligrosos, desde donde serán retirados mensualmente y transportados para su disposición final o comercialización. Residuos peligrosos (cierre): Se estima se generen RESPEL, que serán almacenados temporalmente en la bodega de RESPEL. Su retiro será mensual y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado. Antecedentes en PAS 140, adjunto en Anexo 3.2 de la DIA y en PAS 142, adjunto en Anexo 3.3 de la Adenda.
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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 3	Afectación del suelo por compactación.
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:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	De acuerdo al informe de caracterización de fauna, adjunto en Anexo 2.1 de la DIA, en el AI del proyecto se registraron dos (2) especies en categorías de conservación vigentes según el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCES), las que corresponden a <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija lemniscata) y <i>Liolaemus chilensis</i> , catalogadas como de Preocupación menor Por otro lado, en el AI del proyecto se registró presencia de una (1) especie en categoría de conservación de flora, correspondientes a Algarrobo (<i>Prosopis chilensis</i>), adscrita a la categoría de Vulnerable, que se encuentra de forma aislada y también dentro de un bosque nativo de preservación. Considerando lo anterior, el titular del proyecto ha ajustado su <i>layout</i> de tal manera de no afectar ninguna formación vegetal sujeta a normativa forestal.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	De acuerdo al informe de caracterización del componente suelo (Anexo 2.2 de la Adenda), en el área de influencia se describieron 3 unidades homogéneas de suelos con base en la descripción de 9 calicatas (puntos de muestreo del 1 al 9). Al respecto, los resultados de la caracterización indican que en términos generales los suelos del proyecto se consideran con una condición biológica pobre a regular en todos los Puntos de Muestreo. Además, se identificó una superficie de afectación del proyecto de 12,29 ha, dividida en dos de las tres unidades homogéneas descritas en el informe de caracterización. Por otro lado, el titular señala lo siguiente en respuesta 4 de la Adenda: <i>“(…) es importante tener en consideración que el emplazamiento de las partes, obras y/o acciones en las Fases de Construcción y Operación del Proyecto Parque Fotovoltaico Polpaico Solar:</i> a) <i>No generarán pérdida de suelo por impermeabilización (falta de permeabilidad) debido a que los paneles fotovoltaicos serán instalados sobre estructuras de sustento (perfiles) ocupando un bajo porcentaje de la superficie total del Área de Influencia, permitiendo así, la libre infiltración de aguas lluvias.</i> b) <i>La instalación de los paneles fotovoltaicos no requerirá de movimientos de tierra debido por un lado a que las estructuras irán hincadas al suelo, es decir, existirá un único punto de contacto entre la estructura y el recurso suelo.</i>



	c) El material que se empleará para el hincado es metálico con un tratamiento anticorrosivo y que por lo tanto no producirá ningún tipo de lixiviado en contacto con la materia orgánica del suelo, y/o agua que puede escurrir a través de él. d) Las partes, obras y/o acciones del Proyecto no considera la extracción del recurso ni modificará las características físicas de él”. Cabe señalar que, el titular adscribe un CAV de Mejoramiento de suelo, que corresponde a la reconversión de 12,4 ha de suelos clase IV en suelos clase III (ver detalle en tabla 10.1.10 del ICE). Antecedentes en Anexo 2.2 de la Adenda y en Anexo 7.2 de la Adenda Complementaria.
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.	Respecto a flora presente en el área de influencia del proyecto, y tal como se señala en el Anexo 2.3 de la Adenda, se constató una riqueza de 18 especies, que son en su mayoría hierbas y árboles de origen alóctono, encontrando sólo 5 especies nativas. De éstas, 4 se encuentran listadas en la nómina del DS68/2009 MINAGRI, pero sólo 2, <i>Acacia caven</i> y <i>Prosopis chilensis</i>, conforman formaciones vegetacionales propias del área de emplazamiento del proyecto. Los 2 restantes, <i>Salix humboldtiana</i> y <i>Schinus areira</i>, se presentan puntualmente como individuos aislados, que probablemente hayan sido plantados. Una especie presenta categoría de conservación oficial, <i>Prosopis chilensis</i>, que corresponde a Vulnerable. En el AI del proyecto se encuentra aislada o conformando bosques en conjunto a <i>Acacia caven</i>, los cuales constituyen Bosque nativo de preservación conforme a la definición legal contenida en la Ley 20.283. Considerando lo anterior, el proyecto ha ajustado sus partes, obras y acciones a objeto de no intervenir ni alterar el hábitat de formaciones de bosques nativos de preservación. Sin embargo, existen obras cercanas a individuos aislados de <i>Prosopis chilensis</i>, por lo cual al considerarse remanentes singulares para la componente se suscribe un compromiso ambiental voluntario para protección de la especie y las formaciones remanentes presentes en el AI (ver detalle en tabla 10.1.17 del ICE). Respecto a fauna, según lo señalado en el informe de caracterización de este componente, adjunto en Anexo 2.4 de la DIA, se realizaron tres campañas de terreno durante las temporadas de primavera 2022, verano y otoño 2023, en las cuales se registró un total de diecinueve (19) especies, de las cuales catorce (14) correspondieron a avifauna, tres (3) a mamíferos y dos (2) a reptiles. Del total de registros, dos (2) especies presentan categorías de conservación vigentes según el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCES), y correspondieron a <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija lemniscata) y <i>Liolaemus chiliensis</i> (Lagarto llorón). Al respecto, el titular presenta un Plan de Perturbación Controlada



	para las especies en categoría de conservación identificadas por el titular, de forma previa al inicio de la fase de construcción. Mas detalles en CAV n°11 en punto 10.1.11 del ICE.
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.	<u>Agua:</u> Las aguas servidas generadas por los trabajadores en la fase de construcción serán tratadas en baños químicos los cuáles serán suministrados en la cantidad necesaria a la mano de obra de acuerdo al D.S. N° 594/99 del MINSAL. Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán aguas servidas, asociadas a las actividades de mantenimiento. Estas aguas serán tratadas en la fosa séptica del proyecto (ver PAS 138 en tabla 9.1.1 del ICE). En la fase de cierre las aguas servidas se manejarán en baños químicos. Se considerarán baños químicos en la instalación de faenas y en los frentes de trabajo donde se estén desarrollando las obras de desmantelamiento, cumpliendo en todo momento con el número de artefactos considerados en el D.S. N° 594/99 del MINSAL, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. El retiro y mantenimiento de los artefactos será a través de la misma empresa proveedora del servicio, quienes además serán los encargados de transportar dichos residuos hasta un sitio autorizado. Se estima que el retiro se desarrollará aproximadamente 2 veces por semana. <u>Aire:</u> En el inventario de emisiones atmosféricas, adjunto en el Anexo 1.4 de la adenda Complementaria, se indica que las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto no sobrepasarán los límites establecidos en el PPDA para todas las fases. Sin embargo, de acuerdo al Of. ORD. N° 244844 de fecha 02 de octubre de 2024 emitido por SEREMI MMA RM, durante el primer año del proyecto (6 meses fase construcción y 6 meses fase de operación), el titular subestima los viajes para transportar paneles y subestima emisiones generadas por tránsito vehicular al interior del proyecto, ya que la medida de abatimiento la propone solo para el camino de acceso. Por tanto, se superan las emisiones de MP10 eq durante el primer año del proyecto, por lo que, el titular debe compensar sus emisiones atmosféricas. Adicionalmente, el titular adoptará una serie de medidas que se detallan en Tabla 8.1.2 del presente ICE.
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	Al proyecto no le aplican Normas Secundarias de calidad ambiental vigentes. Antecedentes en página 49 del Capítulo 2 de la DIA.



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.	
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.	De acuerdo con lo presentado en el informe de Ruido y Vibraciones, adjunto en el Anexo 1.5 de la Adenda, el proyecto generará emisiones de ruido durante todas las fases. En las actividades de construcción y cierre se asocia principalmente al uso de maquinarias para el movimiento de tierra y de materiales, al funcionamiento de equipos y a la manipulación de materiales. Durante la fase de operación, el proyecto generará emisiones de ruido asociadas principalmente a la operación de los centros de Transformación (CT) o “inversores” compuestos por un inversor y un transformador cada uno, y mantenciones de la línea de transmisión. De acuerdo al punto 6.10 del citado informe, el titular presenta la aplicación de los criterios indicados en el “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa”. A partir de ello, se identificó un receptor sensible para fauna correspondiente a mamíferos. Según lo informado en tabla 66 del Anexo 1.5 de la Adenda, las proyecciones de ruido en el receptor de fauna nativa no supera el umbral para efectos conductual en el grupo taxonómico con presencia en el área de influencia del proyecto (mamíferos). Dicho lo anterior, el proyecto no genera impactos significativos en sitios de relevancia para la nidificación, reproducción y alimentación de fauna nativa, durante la fase de construcción. Antecedentes en Anexo 1.5 de la Adenda.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Residuos sólidos domiciliarios (construcción): En particular, durante la fase de construcción, los residuos domiciliarios serán almacenados en la bodega de residuos domésticos, en contenedores plásticos con tapa, y serán retirados 3 veces por semana y dirigidos a un relleno sanitario autorizado. Se estima en 1,6 ton/mes de generación de residuos domiciliarios. Residuos sólidos industriales (construcción): Respecto a los residuos sólidos no peligrosos (restos de madera, plástico, escombros, etc.), estos serán almacenados temporalmente en la zona de acopio temporal de residuos no peligrosos y retirados mensualmente hacia un relleno sanitario autorizado. Se estima una generación de 7,35 ton/mes de este tipo de residuos. Residuos peligrosos (construcción): Además, en esta fase se generarán 0,064 ton/mes de RESPEL, que será almacenado temporalmente en la bodega de RESPEL que existirá en la Instalación de Faenas, y su retiro será mensual y llevados a un sitio de disposición final autorizado.



	Sustancias peligrosas (construcción): El Proyecto contempla el uso de aceites y lubricantes, así como grasas en pequeñas cantidades. Estos insumos se encontrarán en la bodega de sustancias peligrosas que se implementará en conformidad a lo señalado en el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, el cual Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Esta bodega será implementada en la instalación de faena y será del tipo prefabricada, dada las pequeñas cantidades que se requieren para el funcionamiento del proyecto. Antecedentes en punto 1.5.9.2 de la DIA. Residuos sólidos domiciliarios (operación): Para la fase de operación, se estima que se generen residuos sólidos domiciliarios y asimilables generados por los trabajadores que operarán la planta, de 0,063 ton/mes. Los residuos domiciliarios serán retirados una vez finalizada la actividad de mantención programada y su disposición final corresponderá a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. Residuos sólidos industriales (operación): Además, se generarán 0,27 ton/mes de residuos sólidos no peligrosos que serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos sólidos no peligrosos. El retiro de estos residuos se realizará después de cada mantención (periodo aproximado de 10 días) y su disposición final corresponderá a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. Residuos peligrosos (operación): Por otro lado, se generarán 0,008 ton de RESPEL, los que serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL (ver punto 4.2 del presente ICE). Al final de cada ciclo de mantención (10 días aprox.), los residuos serán retirados y llevados a un Relleno de seguridad autorizado por SEREMI de Salud. Sustancias peligrosas (operación): Las sustancias a utilizar por el Proyecto se refieren al aceites y lubricantes requeridos para las labores de mantención de los equipos. No se almacenarán estas sustancias en las dependencias del Proyecto. El suministro se realizará mediante un proveedor regional conforme a las especificaciones técnicas de los equipos. No se plantea el acopio de estos insumos en las dependencias del Proyecto, siendo la provisión realizada al momento de su requerimiento. La cantidad de estas sustancias a utilizar en esta fase es 0,0264 ton/mes. Antecedentes en punto 1.6.12.2 de la DIA. Residuos sólidos domiciliarios (cierre): Para la fase de cierre, se estima que se generen residuos sólidos domiciliarios y asimilables generados por los trabajadores, de 1,2 ton/mes que serán almacenados en la bodega de residuos sólidos
--	---



	domiciliarios y su disposición final corresponderá a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. Residuos sólidos industriales (cierre): Para la fase de cierre, se generarán 3 ton/mes de residuos sólidos no peligrosos. Éstos serán acopiados temporalmente en la zona de acopio temporal de residuos no peligrosos, desde donde serán retirados mensualmente y transportados para su disposición final o comercialización. Residuos peligrosos (cierre): Se estima se generen 0,05 ton/mes de RESPEL, que serán almacenados temporalmente en la bodega de RESPEL. Su retiro será mensual y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado. Antecedentes en PAS 140, adjunto en Anexo 3.2 de la DIA y en PAS 142, adjunto en Anexo 3.3 de la Adenda.
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. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	Dentro del área de influencia de medio físico definida para el Proyecto confluyen el Estero Chacabuco, el Estero Peldehue y el embalse Huechun. El estero Chacabuco se constituye como tributario del embalse Huenchun el que continúa aguas abajo correspondiendo al desagüe del mismo embalse. Particularmente, el polígono del proyecto se encuentra cercano al Estero Chacabuco por el poniente a aproximadamente 140 m desde el deslinde del predio, siendo el cauce natural más cercado al proyecto y a 1,1 km respecto del Estero Peldehue por el oriente. La confluencia de estos drenes con el Río Mapocho sucede a aproximadamente 36 km al sur del proyecto. Respecto a la cercanía del proyecto con el estero Chacabuco, y considerando que, de acuerdo al CIP, adjunto en el Anexo 1.8 de la Adenda Complementaria, el predio se inserta en un área de riesgo de inundación de acuerdo al PRMS, se solicitó al titular presentar un estudio de inundación del área de influencia del proyecto, para un periodo de retorno de 100 años. Esta información se presenta en el Anexo 2.12, en el que se descarta que exista interacción entre las partes, obras y acciones del proyecto y el cauce del estero Chacabuco. Respecto al hincado de paneles, estos tendrán una profundidad máxima de 2 metros (ver Tabla 4.6.1.2.1 del ICE, Profundidad de fundación según obra permanente), mientras que la profundidad de la napa en la zona de los paneles fluctúa entre 65 y 75 m, por lo que no existirá cruce entre las obras más profundas del proyecto y la napa freática. Por otro lado, en el sector del proyecto no se identificaron vegas y/o bofedales, ni áreas de humedales o estuarios. Al respecto, el humedal Batuco, que es el humedal más cercano al proyecto, se ubica a unos 9 kilómetros al sur del proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.



territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Antecedentes en página 58 del Capítulo 2 de la DIA.
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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	
Impacto ambiental no significativo	El Proyecto no genera o presente reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	De acuerdo al Anexo 2.6 de la DIA, el área de influencia de medio humano se encuentra inserta en las localidades de Santa Matilde, Polpaico y Huertos familiares, específicamente en los sectores de Santa Bernardita, Santa Matilde y Coquimbito Norte pertenecientes a la localidad de Santa Matilde, Punta Peuco, El Molino, Santa Ana y María Inés de la localidad de Polpaico; y Los Lingues y el pueblo de Huertos Familiares (ZC1 del DC2) de la localidad de nombre homónimo, todas localidades ubicadas en la comuna Tilttil. En cuanto a los receptores mas cercanos al proyecto, de acuerdo al informe de ruido y vibraciones (Anexo 1.5 de la Adenda) se identificaron 9 receptores humanos, cuyo receptor más próximo se ubicará a 7 metros y corresponde a un galpón de 1 piso de altura, donde se realizan actividades agropecuarias, respecto a vivienda utilizada para residir, se identificó un hostel ubicado a 12 metros del proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	No existirá reasentamiento de comunidades ya que en el predio del proyecto no se encuentra habitado (ver Anexo 2.6 de la Adenda)
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.	El Proyecto se desarrollará en un predio privado en el cual, según la información observada y consultada por medio de entrevistas efectuadas por el Titular, se confirmó que en el predio no se realizan usos por parte de terceros (ver Apéndice A en Anexo 2.6 de la Adenda). De acuerdo con lo señalado en el informe de caracterización de medio humano, adjunto en el Anexo 2.6 de la DIA, la comuna de Tilttil se caracteriza por la coexistencia de realidades muy diversas, donde en el ámbito económico el territorio se relaciona con la agricultura, ganadería, hasta actividades vinculadas al ámbito industrial de grandes empresas. Una parte menor de los habitantes del AI se dedica a actividades terciarias, dedicada principalmente a servicios comerciales, administrativos o de manipulación de alimentos. Cabe señalar que, el ejercicio de dichas actividades se circunscribe y desarrollan principalmente



	en zonas urbanas, de pertenencia privada por lo que no existe intervención en relación con el 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. Adicionalmente, se destaca que de acuerdo a los antecedentes presentados por el Titular en el área donde se emplazarán las obras y partes del Proyecto, no existen actividades tradicionales o culturales desarrolladas por GHPPI, que puedan verse afectadas, por las partes, obras o acciones del Proyecto. Antecedentes en Anexo 2.6 de la DIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo con los resultados obtenidos en el Anexo 2.14 de la Adenda, Estudio Vial, se realizó un levantamiento de información, en diferentes horarios y días, el cual demuestra que el Proyecto no generará alteraciones a la libre circulación peatonal en ninguna de las fases del Proyecto. Si bien, el flujo peatonal no es nulo, si es bastante bajo en los caminos de Coquimbito Norte, Coquimbito Sur y Quilapilún hacia el Oeste, teniendo un flujo de 30, 24 y 21 peatones respectivamente entre las 07:00 y 18:45 horas. El Proyecto involucra, en peor escenario, una frecuencia máxima de 3 veh/h en fase de construcción, y 4 camionetas por mes por Inspección y mantenimiento del Parque, durante la fase de operación, respectivamente. De acuerdo con los resultados presentados en el Anexo 2.14 de la Adenda, se puede concluir que el mayor grado de saturación de la red es de 10% y corresponde al acceso poniente del cruce entre la Ruta G-13 y G-135 (arco corto). Cabe señalar que, para la fase de cierre se estima en 0.79 vehículos por hora. Antecedentes en cuadro 102 de la Adenda. En base a lo anterior, se descarta afectación en los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Según lo informado en el punto 5.2.5.3 del Anexo 2.6 de la DIA, en el área de influencia se identifican cuatro servicios de salud, la estación médico rural (EMR) de Santa Matilde ubicada orilla del camino Coquimbito Norte, la EMR de Punta Peuco emplazada a un costado del camino de nombre homónimo y la EMR Los Lingues en calle los Lingues s/n. Además, se dispone del Centro de Salud Familiar (CESFAM) Huertos Familiares que se emplaza en el centro urbano homónimo donde se concentra la mayor cantidad de población. De acuerdo con la información recuperada en la campaña de terreno efectuada por el Titular, coincide en que la mayoría de la población de los grupos humanos del área de influencia accede a dichos establecimientos de salud públicos. No obstante, para casos de mayor complejidad o atención de especialidades son derivados al Hospital de Tiltil ubicado en la ciudad, o al Hospital San José en la comuna de Independencia, Santiago. Respecto a establecimientos educacionales (ver punto 5.2.5.4 del Anexo 2.6 de la DIA), se identifica que al interior del AI existe una amplia oferta de colegios centrados en la educación prebásica y básica. En el sector Santa Matilde se identificó la Escuela G N° 346,



	mientras que la mayoría de la oferta se concentra en el centro urbano de Huertos Familiares, en donde se dispone del Liceo Huertos Familiares y el Colegio Altos del Huerto, en ambos casos se imparte educación prebásica, básica y media. Además, se identificaron 2 jardines infantiles correspondientes al Jardín infantil Huerto Travieso (Fundación Integra) y el Jardín Infantil María Montessori (JUNJI). De acuerdo con información primaria (adjunta en Anexo 2.6 de la DIA), la población escolar en el AI asiste a los establecimientos disponibles ya descritos, mientras que aquellos que continúan con los estudios superiores deben desplazarse hasta la ciudad de Santiago donde se concentra la principal oferta de la Región Metropolitana. Respecto a la potencial saturación que pudiesen presentar estos establecimientos producto del arribo de trabajadores, el proyecto no incidirá en ninguna de sus fases sobre la capacidad que actualmente poseen tanto los establecimientos médicos como educacionales. Por un lado, los trabajadores no se trasladarán con sus familias y, por tanto, no habría niños ni jóvenes que demandarían el uso de los establecimientos educacionales y, por otro lado, los trabajadores que requieran de atención médica serán derivados a los recintos de salud para trabajadores (Hospital del Trabajador, ACHS o institución afín). Además, respecto a las rutas de camiones, como se indica en el Anexo 2.14 de la Adenda, el flujo de vehículos en la peor condición será de 3 veh/hora, durante la fase de construcción, lo que no implicará un aumento en los tiempos de desplazamiento.
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. Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	De acuerdo a lo presentado en el Anexo 2.6 de la DIA, la caracterización de medio humano da cuenta que tanto festividades como actividades culturales en las que participa la población del área de influencia se realizan principalmente en el centro urbano de Tiltil y sus alrededores y en el área urbana de Huertos Familiares y Santa Matilde (ver detalle en Dimensión Antropológica del Anexo 2.6 de la DIA), ninguno de estos lugares se encuentra cercano al parque solar o verá alterada sus dinámicas de transporte o acceso por el desarrollo del mismo, toda vez que las actividades de transporte no utilizarán caminos interiores que ingresen a los sectores poblados. Respecto al caso específico de las actividades que desarrollan las agrupaciones indígenas en la comuna, la caracterización presentada en punto 5 del Anexo 2.6 de la DIA, se identifican dos (2) Asociaciones Indígenas, las cuales de acuerdo con los registros de CONADI, se emplazan a más de 9 kilómetros lineales de las obras más próximas del proyecto, correspondientes a la Asociación Unión de Raíces Indígenas y la Asociación Indígena <i>Wilka Mapu</i>. A mayor abundamiento, a partir de las entrevistas realizadas por el Titular (ver Apéndices A y C del Anexo 2.6 de la DIA, y Anexo 2.6 de la Adenda), la Asociación Indígena <i>Willka Mapu</i> está compuesta por 20 miembros, todos ellos mujeres y adultas jóvenes, que se identifican como parte del pueblo mapuche. La mayoría de estas mujeres nació en Cerro Blanco, y sus



antepasados provienen del sur de Chile, residiendo actualmente sus socias en el área urbana de Huertos Familiares. En cuanto a sus lugares de reunión, la asociación no cuenta con una sede social, por lo que se reúnen en las casas de las dirigentes. Adicionalmente, a través de la entrevista realizada por el Titular a la oficina de Asuntos Indígenas de la Municipalidad de Tiltit (ver Apéndices A y C del Anexo 2.6 de la DIA, y Anexo 2.6 de la Adenda), se indica que en la comuna existen tres asociaciones indígenas que no están registradas en CONADI ya que se encuentran inscritas como organizaciones sociales del municipio. Estas son la Asociación Indígena *Mapu Rehue*, la Asociación Indígena *Kila Winkul* y la Asociación Indígena *Kume Newen Mapu*. Al respecto, de acuerdo a lo señalado por el Titular en respuesta 60 de la Adenda, el Titular realizó una entrevista a la Agrupación *Kume Newen Mapu* el día 30 de mayo del 2023, en la cual se indica que las Asociaciones Unión de Raíces Indígenas y *Wilka Mapu*) inscritas en CONADI se encuentran inactivas actualmente.

Cabe señalar que, el SEA con fecha 06 de septiembre de 2023 realizó una reunión por art.86 con la Agrupación *Kume Newen Mapu*, en la cual se registró que no realizan actividades tradicionales, culturales o de intereses comunitarios en el área de influencia.

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 7° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

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 localiza 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.	Respecto a grupos pertenecientes a pueblos originarios, de acuerdo con la caracterización presentada en punto 5 del Anexo 2.6 de la DIA, se identifican dos (2) Asociaciones Indígenas, las cuales de acuerdo a los registros de CONADI, se emplazan fuera del área de influencia de medio humano (AIMH) del proyecto, correspondientes a la Asociación Unión de Raíces Indígenas y la Asociación Indígena <i>Wilka Mapu</i>. A mayor abundamiento, a partir de las entrevistas realizadas por el Titular (ver Apéndices A y C del Anexo 2.6 de la DIA, y Anexo 2.6 de la Adenda), la Asociación Indígena <i>Willka Mapu</i> está compuesta por 20 miembros, todos ellos mujeres y adultas jóvenes, que se identifican como parte del pueblo mapuche. La mayoría de estas mujeres nació en Cerro Blanco (localidad de la comuna de Tilttil), y sus antepasados provienen del sur de Chile, residiendo actualmente sus socias en el área urbana de Huertos Familiares (localidad al interior del AIMH). En cuanto a sus lugares de reunión, la asociación no cuenta con una sede social, por lo que se reúnen en las casas de las dirigentes, por lo tanto, dichas actividades no serán afectadas por las partes, obras y acciones del proyecto, ya que éstas no se desarrollan al interior de la localidad Huertos Familiares, por ejemplo, la ruta de camiones detallada en el Apéndice A, adjunto en el Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria, no ingresan a la localidad de Huertos Familiares, tampoco se identifican receptores sensibles de ruido y vibraciones, u otra acción del proyecto que pudiese afectar a esta localidad. Por otro lado, a través de la entrevista realizada por el Titular a la oficina de Asuntos Indígenas de la Municipalidad de Tilttil (ver Apéndices A y C del Anexo 2.6 de la DIA, y Anexo 2.6 de la Adenda), se indica que en la comuna existen tres asociaciones indígenas que no están registradas en CONADI, ya que se encuentran inscritas como organizaciones sociales del municipio. Estas son la Asociación Indígena <i>Mapu Rehue</i>, la Asociación Indígena <i>Kila Winkul</i> y la Asociación Indígena <i>Kume Newen Mapu</i>. Al respecto, de acuerdo a lo señalado por el Titular en respuesta 60 de la Adenda, el Titular realizó una entrevista a la Agrupación <i>Kume Newen Mapu</i> el día 30 de mayo del 2023, en la cual se indica que las Asociaciones Unión de Raíces Indígenas y <i>Wilka Mapu</i>, inscritas en CONADI se encuentran inactivas actualmente. Cabe señalar que, el SEA con fecha 06 de septiembre de 2023 realizó una reunión por art.86 con la Agrupación <i>Kume Newen Mapu</i>, en la cual se registró que no realizan actividades tradicionales, culturales o de intereses comunitarios en el área de influencia. Antecedentes en Anexo 2.6 de la DIA, en Anexo 2.6 de la Adenda y en respuesta 60 de la Adenda.
---	---



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.	De acuerdo con la caracterización de área protegidas, adjunto en el Anexo 2.9 de la DIA, el Proyecto no se encuentra inserto o próximo a áreas de protección oficial, como aquellas señaladas en el OF. ORD. N°130.844 de 2013 y su actualización el OF. ORD. N°161081 de 2016, ambos del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), siendo las más cercanas, en un radio de 10 km, el Santuario de la Naturaleza Laguna Batuco, Monumento Histórico Iglesia de Tiltit, Monumento Histórico Casas Patronales de la ex Hacienda Polpaico y el Sitio Prioritario El Roble. Así como tampoco, se emplaza en o cerca de algún sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad. El área de estudio se encuentra fuera de sitios prioritarios para la conservación de la diversidad definidos en las estrategias regionales con aplicabilidad en el SEIA. El más cercano se encuentra a 1,2 km hacia el norte del proyecto, el cual se denomina Fundo Huechún que es un sitio Prioritario Estrategia Regional de Biodiversidad que no es un elemento de protección bajo lo establecido para el artículo 11 de la LBGMA. Para la identificación de las áreas locales con grado de protección se delimitó un buffer de estudio de 2,5 km en torno a las partes y obras del Proyecto, donde se puede identificar al Sitio Prioritario Fundo Huechún el que es parte de la Estrategia Regional de Biodiversidad y se encuentra a 1,2 km al norte del proyecto. Respecto a lo anterior, se tiene que el proyecto por sus características y ubicación no representa afectación alguna a este sitio ya que se encuentra aguas abajo del área de drenaje principal y no se considera transito alguno en ninguna fase del proyecto cercano a esta área. Además, cabe señalar, que el punto de conexión de la línea eléctrica con el Sistema Eléctrico Nacional se encuentra próxima a un Área de Protección de Ecosistemas Vegetacionales de la Cordillera de la Costa, pero de igual forma no se contemplan partes, obras u acciones del proyecto que pudieran afectar o intervenir estas zonas.
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 8° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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.	De acuerdo a los resultados expuestos en la Caracterización de Paisaje (Anexo 2.7 de la DIA), es posible concluir que el paisaje identificado según las macrozona y subzona en la que el



b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Proyecto se emplaza se caracteriza por los contrastes existentes entre los atributos abióticos y bióticos. Para el caso específico del emplazamiento de la línea de media tensión, el contraste existente entre la ruta y las vistas lejanas de fondo, con la vegetación del tipo arbustiva y arbórea a los costados, que actúan como barreras visuales, para el caso del área de instalación del parque fotovoltaico, esta se encuentra rodeada de vegetación del mismo tipo arbórea que dificulta en gran medida su accesibilidad visual desde las dos rutas aledañas, camino Quilapilún y camino Santa Matilde, únicos caminos de acceso público por donde eventualmente podrían circular posibles observadores. En el primer nivel de análisis realizado por el Titular, donde fue posible determinar si el área de emplazamiento presenta o no valor paisajístico, tuvo como resultado que los atributos relieve y vegetación le otorgan valor al paisaje, para esta subzona, según lo que indica la Guía de Paisaje. Dado los resultados obtenidos en dicha primera escala de análisis, el Titular procedió con el análisis de visibilidad e intervisibilidad del área del Proyecto a través de 9 Puntos de Observación considerados (Anexo 2.7 de la DIA), localizados en vías de acceso aledañas, únicos accesos públicos potenciales de observadores hacia las obras y partes del Proyecto. Aquí fue posible determinar que la mayoría de las cuencas visuales tienen un tamaño grande, de formas principalmente alargadas; y con una compacidad siempre media. Estas características se deben a que el valle en el cual se emplazaría el Proyecto posee vistas amplias, abiertos, pero con predominio de barreras visuales del tipo arbóreo y arbustivo, otorgándole rangos pobres de visibilidad hacia las futuras instalaciones del Proyecto. En una segunda escala de análisis del paisaje, la evaluación de la calidad visual en las unidades de Paisaje se obtuvo como resultados que la UP1 Llano presenta una calidad visual “Baja”, debido a que sus atributos biofísicos y estéticos presentan una configuración más bien homogénea, lo que responde a un sector medianamente intervenido y común para esta subzona. Por otro lado, la UP2 Cerros, dio como resultado una calidad visual “Media” dado que sus atributos biofísicos y estéticos son heterogéneos y singulares, solo principalmente gracias al atributo relieve y naturalidad. Ahora bien, dada la configuración del paisaje y los elementos que lo componen, las obras y partes del Proyecto se emplazan mayoritariamente sobre la extensión de la UP1 Llano, por tanto, no existiría una alteración al valor paisajístico del área de influencia, ya que, además, por las características que posee el Proyecto, son actividades ya existentes en este lugar y por tanto de una intervención recurrente.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	De acuerdo al informe de caracterización del componente Turismo, adjunto en el Anexo 2.8 de la DIA, dentro de la comuna de Tiltil, se destaca la presencia del atractivo turístico denominado “Cerro El Roble”, clasificado como una montaña del subtipo “Cerro” y con una jerarquía de nivel regional. Sin embargo, este atractivo se encuentra ubicado fuera del área de



influencia del Proyecto, aproximadamente a 23,4 km del área del Proyecto, en dirección norponiente. Considerando que la calidad visual del paisaje en el área de influencia es “Baja” para la UP1 y “Media” para la UP2 (de acuerdo con los resultados presentados en el Anexo 2.7 de la DIA); y que no se encuentra ningún atractivo turístico natural en esta zona, se determina un valor paisajístico medio. En cuanto al Valor Turístico Cultural, se han registrado 5 atractivos turísticos culturales dentro de la comuna de Tilttil, según el Catastro de Atractivos Turísticos de SERNATUR. Sin embargo, todos ellos se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto. El atractivo cultural más cercano es la “Casa Patronal Ex Hacienda Polpaico”, ubicada en la localidad de Polpaico, a una distancia lineal aproximada de 6,8 km en dirección sur-poniente desde el área del Proyecto. Por lo tanto, considerando que ningún atractivo turístico cultural se emplaza al interior del área de influencia del Proyecto, se determina un valor cultural bajo. Asociado al Valor Turístico Patrimonial, con respecto a los servicios turísticos localizados en el área de influencia del Proyecto, se identificaron 2 servicios exclusivamente de alojamiento; 6 servicios exclusivamente de alimentación; 4 servicios que cumplen funciones tanto de alojamiento como de alimentación; y un servicio cultural, correspondiente al Centro Cultural “Raíces Propias”. Todos los servicios mencionados se encuentran ubicados en el pueblo de Huertos Familiares, a una distancia lineal mínima de 2 km del área del Proyecto. Además, no se identifica ninguna actividad turística desarrollada al interior del área de influencia. Por lo tanto, se determina un valor patrimonial medio en el área de influencia del Proyecto, debido a la presencia de algunos servicios. Con relación a las Zonas de Interés Turístico (ZOIT), se destaca que en la comuna de Tilttil no se localiza ninguna ZOIT. En cuanto a la atracción de flujo de visitantes o turistas, según las "Estadísticas de Establecimientos de Alojamiento Turístico (EAT) período primer semestre 2019" elaboradas por SERNATUR, se destaca que la mayoría de las llegadas por procedencia se registran en el destino "Santiago urbano", representando el 91,3% del total de llegadas a la Región Metropolitana. El resto de la región, donde se encuentra la comuna de Tilttil, constituye solo el 8,7% del total de llegadas. Además, según el "Informe de Intensidad Turística y Definición de Destinos Turísticos" (2019) también elaborado por SERNATUR, el Índice de Intensidad Turística (IIT) de la comuna de Tilttil es de 0,006, lo cual indica que no cuenta con un flujo significativo de visitantes y turistas a lo largo del año. Asociado a viajes turísticos internos, según la herramienta BIG DATA de SERNATUR (2023), el año 2022 se realizaron 162.657 viajes a la comuna de Tilttil, lo que representa el 0,4% del total de viajes turísticos internos a nivel nacional y el 1,6% del total de viajes turísticos internos hacia las comunas presentes en la región Metropolitana. En conclusión, en el contexto del área de influencia del Proyecto, se determina un Valor Turístico



	Medio. Aunque se identifican servicios de alimentación, alojamiento y cultura, es importante destacar que estos servicios por sí solos no logran generar un clúster turístico significativo. La noción de clúster turístico implica la concentración geográfica de una amplia gama de establecimientos y actividades relacionadas con el turismo, que se complementan y potencian mutuamente, situación que no ocurre en la zona correspondiente al área de influencia, debido a la ausencia de actividades turísticas.
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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.	En el informe de arqueología, adjunto en el Anexo 2.5 de la DIA y completado con la caracterización del área de la línea de media tensión en el Anexo 2.5 de la Adenda, los resultados obtenidos durante la caracterización arqueológica visual, no hubo constatación de hallazgos del tipo arqueológico o pertenecientes al patrimonio cultural. No obstante, lo anterior, el titular suscribe como compromisos ambientales voluntarios, realizar charlas de inducción arqueológica y un monitoreo arqueológico permanente durante las actividades de movimientos de tierra en la fase de construcción (ver detalles en tablas 10.1.4 y 10.1.5 del ICE).
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.	
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.	El Proyecto no afecta a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas (ver informe de medio humano, adjunto en Anexo 2.6 de la DIA y complementado en el Anexo 2.6 de la Adenda).
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	



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: Sismo

Tabla 7.1.1: Sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones de la fase de construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• El diseño de ingeniería y construcciones del Proyecto estarán acorde a normas y estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • Se establecerán zonas de seguridad y evacuación, las que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos, cuya ubicación se definirá considerando los niveles superiores a los sectores de acumulación de agua. • Todas áreas de trabajo se mantendrán en condiciones de orden y limpieza para asegurar una rápida evacuación frente a sismos en caso de ser necesario. • Diseño de plan de emergencias y realización de simulacros. • Capacitación y entrenamiento del personal en labores de rescate y emergencia. Estas capacitaciones y entrenamiento al personal se realizarán una vez al inicio de la fase de construcción y una vez al inicio de la fase de cierre del Proyecto. • Se tomará un registro de la asistencia del personal a las capacitaciones y simulacros, lo que servirá como medida de verificación de esta acción. • Se mantendrá diariamente un registro de ingresos y salidas de personas. • Se realizará un ensayo de evacuación y reconocimiento de zona segura, al menos una vez por año.
Forma de control y seguimiento	Registro de realización de un ensayo de evacuación y reconocimiento de zona segura. Además, se llevará un registro de asistencia a capacitaciones y simulacros.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Cada persona deberá ubicarse en la zona de seguridad (PEE) que les corresponde según cuadro de Distribución de zonas. • Alejarse de equipos que contengan sustancias químicas peligrosas, vapores, gases, entre otros, ubicándose en zonas de refugios identificados previamente en cada sección y/o lugar de trabajo.



	• Alejarse de ventanales, estanterías, tableros eléctricos y cargas en suspensión. En lo posible, el personal deberá permanecer en el interior del edificio, en los lugares con estructuras más firmes. • Una vez terminado el sismo o terremoto estará prohibido encender fósforos o encendedores en lugares peligrosos. Se deberá verificar que no existen fugas de gas, líquidos, combustibles, etc. Se deberá limpiar inmediatamente las sustancias peligrosas que se hayan derramado. Asimismo, se seguirá un protocolo en caso de víctimas que hayan sido lesionadas físicamente o hayan sido afectadas por el accidente, requieren una atención inmediata al igual que las personas que hayan sufrido traumas emocionales. Por otro lado, se realizará una inspección de las obras de las instalaciones, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños. Durante las fases de construcción y cierre, se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores. Durante la fase de operación, en caso de daño en las estructuras o equipos del Proyecto, se detendrá la generación de energía y se realizará una inspección para identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales serán reparados o reemplazados según corresponda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria.



7.1.2 Riesgo o contingencia: Derrame de residuos y/o sustancias peligrosas

Tabla 7.1.2: Derrame de residuos y/o sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Manipulación y almacenamiento de sustancias peligrosas: • El volumen de almacenamiento de sustancias peligrosas no será mayor a 600 kg. No obstante, el área de almacenamiento dará cumplimiento a los requerimientos dispuestos en el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, para el caso de almacenamiento en pequeñas cantidades. • Se capacitará a todo el personal involucrado en la manipulación y almacenamiento de sustancias peligrosas. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias almacenadas. • Se mantendrá un inventario de ingreso y salida de sustancias. • No se mantendrá un sobre-stock de sustancias en las instalaciones. • Exigencia sobre el uso obligatorio de elementos de protección personal durante la manipulación de sustancias peligrosas. Respecto a la utilización de combustible, cada vez que se realice la actividad de carga de combustible, el lugar se habilitará con material impermeabilizado que cubra el área entre la manguera del camión surtidor y el grupo electrógeno, para esto se utilizará una lámina de polietileno cubierta con una capa de 10 cm de arena, la que servirá como medio de contención en caso de derrames. Como medida de precaución complementaria, todo motor cercano a un radio de 5 m se mantendrá apagado y se dictará la instrucción de “Prohibido Fumar”. Tales medidas irán acompañadas de señalética correspondiente y de 1 extintor. Además, antes de iniciar la carga se efectuará la conexión a tierra para eliminar la electricidad estática; la carga se deberá efectuar bajo la supervisión de una persona y se deberá colocar el extintor en un lugar de fácil acceso. Durante la descarga se colocarán triángulos o conos de seguridad para impedir el paso de personal ajeno a la labor. Manipulación y almacenamiento de residuos peligrosos: • Las características constructivas de la bodega de almacenamiento darán Cumplimiento a los requerimientos dispuestos en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”.



	• Los trabajadores asociados a la instalación de almacenamiento estarán debidamente capacitados para la manipulación y almacenamiento de residuos peligrosos. Las capacitaciones estarán orientadas en recibir instrucciones específicas en forma oral y escrita en: • Propiedades y peligros de los residuos y su manejo seguro. • Clasificación de residuos. • Hojas de datos de seguridad y su contenido. • Procedimiento para almacenamiento seguro. • Uso correcto de elementos de protección personal. • Procedimientos de actuación en caso de una eventual emergencia. • Se realizará una inspección semanal para verificar que el sistema de contención de derrames se encuentre operativo (limpio y/o cuente con capacidad para contener posibles derrames). • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames en la instalación de almacenamiento. • Se mantendrán las hojas de datos de seguridad y estarán a disposición del personal y de la Autoridad que las requiera. • Se mantendrá un inventario de ingreso y salida de los residuos que se almacenan. • Se realizará una inspección semanal a todos los contenedores/recipientes de almacenamiento, con el objetivo de verificar que se encuentren en buen estado y sin fugas, debidamente tapados y señalizados con el tipo de residuo que contienen. • El almacenamiento será de un único piso y estable por sí solo. No se utilizarán los muros o cierre perimetral de la bodega para apoyar y/o estabilizar los recipientes de almacenamiento de residuos. • Se exigirá máximo orden y limpieza al interior de la instalación de almacenamiento de residuos peligrosos. • Los residuos serán retirados por una empresa debidamente Autorizada por la Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones al personal. • Registro de condiciones de cada zona, la cual tendrá un anexo fotográfico. También se registrará el cumplimiento normativo en cuanto al almacenamiento de dichas sustancias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015 MINSAL) y residuos peligrosos (D.S. N° 148/2003 MINSAL), respecto a almacenamiento,



	señalizaciones, manipulación, transporte y disposición final. • En caso de derrame, se procederá a contener el líquido o sustancia con material absorbente. • Una vez contenido el líquido o sustancia, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda. • Si el material derramado tiene características inflamables, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado, evitando en todo momento cualquier fuente de calor o que genere chispas. • Posteriormente, se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción. • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia de Medio ambiente. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, 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 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 caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, las acciones serán comunicadas en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en caso que se afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del



	evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria.

7.1.3 Riesgo o contingencia: Incendio

Tabla 7.1.3: Incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. • Habilitación de zonas para fumar (con contenedores tipo ceniceros de material no combustible). • Se procederá a la instalación de señalética y/o afiches explicativos al interior de la faena, que indiquen los pasos a seguir en caso de presentarse algún siniestro (incendio), así como letreros que prohíban la realización de fogatas en el medio natural. • Se habilitará un camino principal por todo el perímetro del parque fotovoltaico, más un camino interno que separa los sectores de paneles solares. Los caminos tendrán una base estabilizada o compactada, los cuales, para el área paralela al camino público, libres de vegetación. • Los materiales combustibles e inflamables serán almacenados en espacios especialmente habilitados, cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. N° 160/08 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción “Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos” y en el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud “Aprueba



	Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”. • Los materiales combustibles e inflamables que se generen como residuos biológicos (biomasa), se procederá a la reducción de este mediante un proceso de generación de chips o material no mayor a 5 cm, el que será depositado en el suelo debajo de los paneles solares, debidamente organizado, donde se lleve a cabo su descomposición natural. A su vez, el material combustible no biológico, será mantenido y acopiado en sectores debidamente acondicionados para tales fines. Los desechos forestales mayores a 5 cm de diámetro serán entregados a un comercializador de leña certificada, mediante un registro donde se señale la fecha, volumen y nombre de la entidad comercializadora. • Disposición en las instalaciones de los elementos de extinción de incendios adecuados (extintores, etc.), realizando las mantenciones periódicas, según se establece en la normativa vigente. • Ubicación de los equipos de extinción en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo con la normativa vigente. • Coordinación con Bomberos, CONAF, Oficina Municipal de Emergencias y SENAPRED con la finalidad de realizar un trabajo en conjunto para prevenir el riesgo de incendios forestales o de masas vegetacionales. • Capacitación a trabajadores en el correcto uso de los elementos de protección y combate contra incendios. • Control de los productos combustibles, manteniendo el orden y limpieza en el almacenamiento y disponiendo solo del stock necesario. • Mantención de comunicación con los propietarios de los predios de emplazamiento del Proyecto con el objeto de detectar posibles conductas de terceros que propicien la generación de un incendio.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones de trabajadores. • Registro de ingreso y salida de sustancias peligrosas. • Registro de mantención de los extintores. • Registro y revisión de señalética.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de incendio, se actuará de acuerdo con lo descrito a continuación: • Una vez se detecte el incendio, avisar al Director de Emergencia por si ha de procederse a activar el Plan de Emergencia.



- Si la situación no es excesivamente peligrosa, es decir, si se trata de un fuego de pequeña magnitud; sin exponerse, intentar apagar el fuego con un extintor, siempre que sea posible con el viento por la espalda y la salida con el viento de cara.
- En caso de no poder extinguir el incendio, avisar para la activación del Plan de Emergencia y evacuar la zona.
- En caso de necesidad, se paralizarán todas las operaciones de la faena o área comprometida y no se permitirá el funcionamiento de: - Motores u otros equipos eléctricos; y - Otros equipos o vehículos que pueden provocar un punto de ignición.
- Se deberá observar la dirección del viento, se delimitará ampliamente la zona de peligro y se deberá impedir el acceso a la misma del personal que no esté adecuadamente equipado, alejando preferentemente en dirección contraria al viento, a toda persona ajena a la emergencia.
- Se deberá limitar el número de personas en la zona de peligro al mínimo imprescindible, controlándolos constantemente por un responsable que deberá permanecer en el exterior de la zona, el cual deberá disponer de un equipo de socorro listo para intervenir si fuera necesario.
- Una vez que el Director de Emergencia active el Plan, el Jefe de Emergencia junta al Equipo de Intervención se desplegará para controlar el incendio y, si es posible, acordonará la zona afectada. Posterior a ser activado el Plan, se dará aviso inmediato de la emergencia al N° 130 de CONAF, Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) del Aeropuerto Arturo Merino Benítez, contemplando que el incendio podría afectar la visibilidad aérea en el área de proyección del aeropuerto y SENAPRED.
- Se debe mantener la seguridad del personal, disponiendo de una vía de retirada en todo momento y utilizando los agentes extintores y EPP adecuados contra el incendio. Si la situación reviste de gravedad, se comunicará el hecho a la compañía de bomberos, (llamar al 132).
- Tras la extinción del fuego, recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente.
- Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Director de Emergencia, decretando éste el final de la misma.
- Cabe recordar que el desarrollo de los trabajos ha de realizarse siempre en condiciones de seguridad, por lo que se pararán los trabajos si no se cumplen dichas condiciones de seguridad. En caso de producirse fuertes vientos que hagan peligrar la salud de los trabajadores



	se paralizarán los trabajos, apagando las máquinas que estén utilizando y dirigiéndose a los puntos de concentración o reunión preestablecidos para estos casos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria.

7.1.4 Riesgo o contingencia: Afloramiento de napas colgadas

Tabla 7.1.4: Afloramiento de napas colgadas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitación a trabajadores y contratistas dando a conocer los procedimientos a seguir en caso de afloramiento de napa.
Forma de control y seguimiento	- Registro de charlas y/o capacitaciones de las acciones a seguir frente a un posible afloramiento de napas colgadas de agua. - Control periódico de las actividades de excavación, basado principalmente en inspecciones de terreno.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	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 Superintendencia



	del Medio Ambiente, 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: - 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. - Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. - 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). - 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. - 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 24h. - 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	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 Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria.

7.1.5 Riesgo o contingencia: Inundación por crecida de cursos superficiales



Tabla 7.1.5: Inundación por crecida de cursos superficiales

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Establecimiento de zonas de seguridad tanto en el área del proyecto -en zonas de protección- como en áreas externas fuera de áreas de inundación. • Realización de simulacros basados en un plan de evacuación de las instalaciones a zonas seguras. • Capacitación del personal respecto al procedimiento de actuación en caso de riesgo de inundación. • Se realizará monitoreo del Estero por parte del Proyecto, el cual se irá registrando en una ficha de monitoreo.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación de los trabajadores sobre procedimiento de trabajo seguro. • Registro de los simulacros realizados. • Fichas de monitoreo al estero.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se dará aviso inmediato al Jefe/Encargado de las Faenas, quién informará a los encargados de prevención de riesgos y Equipo de Intervención de Emergencia, dependiendo de la magnitud del evento, se paralizarán las obras y eventualmente podría producirse la evacuación de la obra. En la eventualidad que las bodegas puedan verse afectadas por un evento de lluvia extrema, se solicitará el retiro inmediato de los residuos almacenados por parte de una empresa autorizada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados



	en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria.

7.1.6 Riesgo o contingencia: Afectación a fauna silvestre

Tabla 7.1.6: Afectación a fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El protocolo establece las siguientes medidas a modo de prevenir la ocurrencia de incidentes como atropello y/o muerte accidental de fauna silvestre a causa de las actividades del Proyecto. Algunas de estas medidas están contenidas en la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre (SAG, 2016), y se incluyen medidas tales como: • Capacitar a los trabajadores del Proyecto (a través de folletos, carteles y charla) de modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna. También se impartirán charlas al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. • Capacitación a personal de Proyecto sobre el eventual cruce de animales, indicando la prohibición de uso de bocinas en el caso de encuentro con fauna en área de tránsito de vehículos. • Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del Proyecto de 30 km/h. • Se prohibirá alimentar a animales, para evitar domesticar a estos y atraerlos permanentemente al sector del Proyecto. • Monitoreo por un profesional acorde o encargado ambiental, que estará presente de forma permanente durante toda la fase de construcción desarrollada en los sectores cercanos al estero Chacabuco, dejando un registro en el libro de obras de los resultados obtenidos cada día.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación de los trabajadores sobre procedimiento de accidente en fauna silvestre.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se desarrolle una situación de emergencia, es decir, afectación a fauna silvestre (mamíferos, aves, entre otros), se procederá al rescate inmediato de las especies que



	estuvieran o pudiesen verse afectadas para ser asentadas momentáneamente en el centro de rehabilitación de fauna silvestre más cercano al área del Proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies a el lugar de origen. En paralelo se dará aviso a la SMA con copia al SAG de lo ocurrido. Es importante mencionar que el Titular correrá con todos los gastos económicos asociados a accidentes de fauna silvestre. • El Titular será responsable para las fases de construcción y cierre de trasladar al animal a un centro de rescate de fauna más cercano que se encuentre autorizado por el SAG y posteriormente informar las acciones realizadas con sus resultados. Para la fase de operación cabe señalar que existirán trabajadores esporádicos asociados a la mantención del parque y limpieza de paneles, los que se encontrarán instruidos respecto del protocolo. • El centro de rescate más cercano que cuenta con la autorización del SAG corresponde a: - UNIDAD DE REHABILITACIÓN DE FAUNA SILVESTRE DE LA UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO • Cabe señalar que como los centros se encuentran en constante actualización por parte de SAG se podrá recurrir a cualquiera de los identificados en el Listado de centros de Rescate del Servicio. • El titular formulará un informe con siguientes puntos: • Identificación y Aviso. • Determinación del curso de acción a seguir. • Rescate y Transporte. • Rehabilitación, Liberación /Relocalización
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia relacionada con fauna se informará al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y SEREMI Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Especie de fauna afectada. • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 1.7 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 MINSAL. 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	Todas las fases del proyecto.
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/1992 MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Construcción:</u> Escarpe, Excavaciones, Perforación, Transferencia de material, Erosión material en pila, Compactación, Nivelación, Transito vehículos en camino pavimentado y no pavimentados, Combustión de vehículos y maquinaria. <u>Operación:</u> Transito vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, Combustión de vehículos y maquinaria. <u>Cierre:</u> Excavación, Transferencia de material, Nivelación, Transito vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, Combustión de vehículos y maquinaria.
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes acciones de control para reducir la emisión de material en suspensión generado por las actividades constructivas del Proyecto: • Para el control de emisiones se considera la aplicación de un supresor de polvo en los caminos no pavimentados del Proyecto denominados “Acceso del Proyecto” y “Camino perimetral”, con una eficiencia del 85% (ver punto 3.3.9.3 del Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria). • Se utilizarán vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día. • Recubrimiento de la tolva de los camiones. Se exigirá que todos los camiones que transporten material de relleno o cualquier tipo, tengan una lona que permita el cubrimiento total de sus tolvas, con el fin de disminuir la emisión de material particulado. Además, estos camiones serán llenados hasta 10 cm bajo el límite de la tolva. • Limitación de velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos del Proyecto en caminos internos del parque solar. • Realización de actividades de movimientos de tierra acotadas a los polígonos específicos descritos en el Apéndice E del Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria. • Durante la fase de Construcción y Cierre se utilizará maquinaria que cumpla como mínimo con la tecnología de control de emisiones Tier 3 o STAGE IIIA, equivalente o superior. Antecedentes en Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria.



Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de indicadores de cumplimiento.

8.1.2 D.S. N° 31/2016 MMA. Reformula y Actualiza Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago (PPDA).

Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Construcción</u>: Escarpe, Excavaciones, Perforación, Transferencia de material, Erosión material en pila, Compactación, Nivelación, Transito vehículos en camino pavimentado y no pavimentados, Combustión de vehículos y maquinaria. <u>Operación</u>: Transito vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, Combustión de vehículos y maquinaria. <u>Cierre</u>: Excavación, Transferencia de material, Nivelación, Transito vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, Combustión de vehículos y maquinaria.
Forma de cumplimiento	En el inventario de emisiones atmosféricas, adjunto en el Anexo 1.4 de la adenda Complementaria, se indica que las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto no sobrepasarán los límites establecidos en el PPDA para ninguna fase del proyecto. Sin embargo, y de acuerdo a lo señalado por SEREMI MMA en su Of. ORD: N° 244844 de fecha 02 de octubre de 2024, el Proyecto sobrepasa los límites máximos permisibles establecidos en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 del MMA (PPDA) para material particulado MP10 eq durante el primer año de la fase de construcción, por lo que deberá presentar un Programa de Compensación de Emisiones (PCE). Sin perjuicio de lo anterior, durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes acciones de control para reducir la emisión de material en suspensión generado por las actividades constructivas y de cierre del Proyecto: • Se utilizarán vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día. • Recubrimiento de la tolva de los camiones. Se exigirá que todos los camiones que transporten material de relleno o cualquier tipo, tengan una lona que permita el cubrimiento total de sus tolvas, con el fin de disminuir la emisión de material particulado. Además, estos camiones serán llenados hasta 10 cm bajo el límite de la tolva. • Limitación de velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos del Proyecto en caminos internos del parque solar.



- Realización de actividades de movimientos de tierra acotadas a los polígonos específicos descritos en el Apéndice E del Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria.
- Durante la fase de Construcción y Cierre se utilizará maquinaria que cumpla como mínimo con la tecnología de control de emisiones Tier 3 o STAGE IIIA, equivalente o superior.

Por otro lado, para la fase de operación y fase de cierre, se cumple con los límites permitidos en el D.S. N° 31/2016 del MMA.

Antecedentes en Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria.

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia con observaciones a través de su pronunciamiento Of. N° 244844 de fecha 02 de octubre de 2024, y señala lo siguiente:

“Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”, se indica lo siguiente:

1.- El Titular considera erroneamente las distancias en los caminos no pavimentados al interior del sitio de disposición final de residuos inertes de la construcción, generando una subestimación de emisiones del proyecto. Lo anterior ya que, el sitio de disposición SOC. MINERA ARRIP S.A. se encuentra al otro lado de la calzada y tendría una distancia de al menos 400 metros, hasta la zona de volteo.

2.- El Titular considera el desarrollo de actividades de intervención de caminos exteriores al predio del proyecto para la aplicación de abatimiento. Lo anterior, implica en una subestimación de emisiones del proyecto al considerar actividades fuera de la zona establecida para el desarrollo del proyecto, por lo que no es aplicable el porcentaje de abatimiento declarado.

3- El titular declara para el traslado de los 21.672 paneles fotovoltaicos, un total de 2 viajes ida y vuelta hacia el proyecto, mediante la utilización de un camión rampla de capacidad 23,7 toneladas lo que genera una subestimación de los viajes, los que corresponderían al menos a 70 viajes ida y vuelta.

4- Lo anterior implica que el proyecto en evaluación genera 2,5033 toneladas de MP10 equivalente durante el año 1, por lo que correspondería compensar dichas emisiones al 120% (3,0040 t/año).

Por lo anterior, en caso de ser aprobado el proyecto, debe cumplir la siguiente condición:

1.- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM un Programa de Compensación de Emisiones (PCE), en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:



Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Parque Fotovoltaico Polpaico Solar”.

Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]
1	2,5033	3,0040

Fuente: Corrección CL-MA-22-0165. Planilla de Cálculos presentado en Anexo N°1.4 de la Adenda Complementaria

-- Se aclara que para la respectiva presentación del PCE deberá diferenciar la fracción de resuspensión y combustión a compensar.

-- Según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación “deberán cumplir los siguientes criterios:

- Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.
- Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.
- Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.
- Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.”

Finalmente señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo PCE.

Adicionalmente el titular deberá:

- Presentar medios de verificación que permitan acreditar la implementación de la medida de abatimiento supresor de polvo, en el camino perimetral del proyecto, según lo declarado por el proponente en la sección 3.3.9.3 del Anexo N°1.4 de la Adenda Complementaria.

Al respecto, el Titular deberá reportar los medios de verificación solicitados ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web <http://www.sma.gob.cl>, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.

- Presentar medios de verificación que permitan acreditar el uso exclusivo de maquinaria fuera de ruta con tecnología STAGE IIIA, equivalente o superior, para toda la maquinaria declarada en la respuesta 25 de la Adenda. Para lo anterior se deberá considerar:

- Libros de registro del uso de maquinaria con el modelo asociado,
- -- Potencia



	-- Contratos de arriendo, -- Boletas o facturas de compra/arriendo, -- Registro fotográfico. Remitir la información solicitada en el mismo mes del hito de inicio (hito de inicio: arriendo o compra de cada maquinaria). Al respecto, el Titular deberá reportar los medios de verificación solicitados ante la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA. - Presentar medios de verificación correspondiente a fotografías referenciadas en distintos vértices del proyecto y también al interior de este antes y después de la actividad, los cuales permitan acreditar que se realizaran las obras de escarpe exclusivamente en las superficies establecidas en el Cuadro N°3.3.2 del Anexo N°1.4 de la Adenda complementaria. Lo anterior se solicita debido a la disminución de las superficies a realizar esta actividad durante la evaluación del proyecto, ya que, en caso de realizar escarpe en superficies mayores a las presentadas, implicaría en un aumento en horas de funcionamiento de la maquinaria a utilizar y por lo tanto en una subestimación de emisiones por concepto de escarpe y combustión de maquinaria fuera de ruta. Al respecto, el Titular deberá reportar los medios de verificación solicitados ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA”.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de la inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas. - Registro de aprobación del plan de compensación de emisiones por la SEREMI de Medio Ambiente.
Forma de cumplimiento	Registro fotográfico en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

8.1.3 D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 8.1.3 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	Excavación, perforación, nivelación de terrenos, escarpe y establecimiento equipos del parque fotovoltaico y la línea de media tensión.
Forma de cumplimiento	Los camiones serán cubiertos mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, con el objetivo de evitar derrame, caída o dispersión de los materiales en el aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de documentación que acredite la exigencia por parte del titular a empresa contratista de circular con la carga cubierta y/o registro de



	la inspección visual de los camiones que ingresan y/o se retiran de la planta con la carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de indicadores de cumplimiento.

8.1.4 D.S. N° 4/1992 del Ministerio de Salud MINSAL que “Establece Norma de Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales”

Tabla 8.1.4 Norma: D.S. N° 4/1992 MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos normativos	D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica”
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	Combustión grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	El titular realizará la respectiva declaración de emisiones atmosféricas para el grupo generador de emergencia, considerado para la fase de operación del Proyecto. La declaración de emisiones se realizará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Registro en administración del edificio de declaración de emisiones.

8.1.5 D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos 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	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Construcción</u>: Habilitación de IIFF, preparación de terreno, movimiento de tierras, habilitación de caminos, instalación cerco perimetral, habilitación de instalaciones permanente, habilitación parque fotovoltaico, habilitación línea de media tensión, pruebas y puesta en servicio, desmontaje de las obras temporales. <u>Operación</u>: Funcionamiento del parque y acciones de mantenimiento. <u>Cierre</u>: Habilitación de IIFF, desmontaje de estructuras del parque fotovoltaico, desmontaje de la línea de media tensión, desmontaje de la IIFF, restauración de la morfología del terreno.
Forma de cumplimiento	En base a los resultados del informe de ruido y vibraciones, adjunto en el Anexo 1.5 de la Adenda, el proyecto cumple con el D.S. 38/2011 del MMA considerando las medidas de control propuestas por el titular y que se detallan a continuación:



	Fases de construcción y cierre • Barreras acústicas: consiste en la implementación de dos barreras modulares de 3,6 m de alto, 20 m de longitud con aletas de 2 m, de similar materialidad, frente al camión mediano para la fase de construcción y de cierre, ya que resulta necesario reducir las emisiones de ruido en los receptores cercanos al proyecto. Las barreras modulares deben ser implementadas durante todo el periodo constructivo y debe estar orientada hacia los receptores. Estas barreras estarán compuestas por una plancha de OSB de 15 mm en la cara externa y al interior con lana de vidrio de 50 mm protegida con placa perforada al 30% o velo protector. La estructura podrá ser de madera o metálica. La ubicación de estas barreras se detalla en el cuadro n° 7 y el cuadro n° 8 del Anexo 1.5 de la Adenda. • Restricción de maquinaria: se implementará una restricción en el funcionamiento simultáneo de las tres unidades de hincadoras y las dos unidades de retroexcavadoras en los receptores R1 y R2 (escenarios 1 y 2). La maquinaria mencionada anteriormente no podrá operar en simultáneo bajo ninguna condición durante la construcción del parque que está expuesta a los receptores R1 y R2. Para la fase de cierre, durante el desmontaje de la línea de media tensión no podrán operar simultáneamente el camión rampla y una unidad del manipulador telescópico manitou cuando se enfrenten a los receptores R3 y R9 Fase de operación • Restricción de maquinaria: No podrán operar simultáneamente el camión aljibe cuando esté en funcionamiento el grupo generador y una camioneta de transporte de personal durante las actividades de mantención del parque, respecto al receptor R2. Al respecto, la SEREMI de Salud en su Of. ORD. N° 1156 del 09 de mayo de 2024 se pronuncia conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro con el chequeo de mantención de maquinarias. • Registro fotográfico que acredite la existencia de las medidas propuestas.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de indicadores de cumplimiento.

8.1.6 D.S. N° 47/1992 MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.1.6 Norma: D.S. N°47/1992 MINVU	
Componente/materia:	Ruido
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	Excavaciones, obra gruesa, terminaciones.
Forma de cumplimiento	En cumplimiento de la norma, el titular presentará a la Dirección de Obras Municipales de Tiltit: • Horario de funcionamiento de la obra.



	El listado de herramientas y equipos generadores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM de Tilttil, dando cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de indicadores de cumplimiento.

8.1.7 D.S. N° 594/1999 MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 8.1.7 Norma: D.S. N°594/1999 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos y residuos líquidos.
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	Instalación de faenas y frentes móviles.
Forma de cumplimiento	El titular del Proyecto tramitará la respectiva autorización sanitaria para la disposición de los residuos fuera del predio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de la autorización sanitaria respectiva. Registro de aprobación del PAS 138 para la fase de operación.
Forma de control y seguimiento	Registro en planta de indicadores de cumplimiento.

8.1.8 DFL N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.

Tabla 8.1.8 Norma: DFL N° 725/1967 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos.
Forma de cumplimiento	Los residuos que se generen serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito. Los residuos serán llevados por empresas autorizadas, a lugares de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro con la autorización emitida por la autoridad sanitaria. - Registro de aprobación del PAS 140 para todas las fases.
Forma de control y seguimiento	Registro en planta de indicadores de cumplimiento.

8.1.9 D.S. N° 1/2013 del MMA. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC.

Tabla 8.1.9 Norma: D.S. N° 1/2013 MMA	
---------------------------------------	--



Componente/materia:	Residuos sólidos y emisiones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases del Proyecto se generarán emisiones de contaminantes y residuos como consecuencias de las actividades propias de la construcción, operación y cierre del proyecto, las que pueden generarse por concepto de tránsito de camiones, operación de vehículos, operación de maquinarias, entre otros. Asimismo, se generarán residuos sólidos en las distintas actividades que se realizarán.
Forma de cumplimiento	El titular según corresponda, declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por el Proyecto, en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de la información correspondiente al RETC.
Forma de control y seguimiento	Registro en planta de indicadores de cumplimiento.

8.1.10 D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.1.10 Norma: D.S. N° 148/2003 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente rotulados dentro de la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos. Serán retirados por una empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante una empresa autorizada. - Registro de obtención del PAS 142 por la Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Registro en planta de indicadores de cumplimiento.

8.1.11 D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 8.1.11 Norma: D.S. N° 43/2015 MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud.
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	Manejo de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del almacenamiento de sustancias peligrosas (SUSPEL) de acuerdo al presente Decreto.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra del almacenamiento de SUSPEL.

8.2 Normas relacionadas con vialidad del proyecto

8.2.1 D.S. N° 298/95 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Tabla 8.2.1 Norma: D.S. N° 298/95 MINTRATEL	
Componente/materia:	Vialidad
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	Traslado de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	El Titular velará que en todo momento que se realice transporte de cargas peligrosas asociada al Proyecto, se ajuste a lo indicado en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: Órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas que los camiones cumplan con el equipamiento indicado en este decreto.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de indicadores de cumplimiento.

8.2.2 D.S. N° 158/1980 del MOP. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.

Tabla 8.2.2 Norma: D.S. N° 158/1980 MOP	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales	DFL N° 850/97 MOP. Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte en camiones.



Forma de cumplimiento	Los camiones involucrados en las actividades de transporte para todas las fases del proyecto cumplirán con los pesos máximos por eje, lo que se exigirá en los contratos con los transportistas
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: Órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas el límite de peso por eje de sus vehículos. Registros en obra que evidencien el cumplimiento del límite de peso por eje de sus vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro en planta de indicadores de cumplimiento.

8.2.3 D.S. N° 18/2001 MINTRATEL. Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica.

Tabla 8.2.3 Norma: D.S. N° 18/2001 MINTRATEL	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte.
Forma de cumplimiento	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo del proyecto, lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie que el titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo, mediante contrato de prestación de servicios.
Forma de control y seguimiento	Registro en planta de indicadores de cumplimiento.

8.2.4 D.F.L. N° 850/1997, 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.

Tabla 8.2.4 Norma: D.F.L. N° 850/1997 MOP	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte.
Forma de cumplimiento	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo del proyecto, lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie que el titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo, mediante contrato de prestación de servicios.
Forma de control y seguimiento	Registro en planta de indicadores de cumplimiento.



8.2.5 D.S. N°200/1993 del MOP. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.

Tabla 8.2.5 Norma: D.S. N°200/1993 MOP	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de carga durante el desarrollo del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo del proyecto, lo establecido en la presente normativa respecto al peso máximo establecido para circular por las vías urbanas del país.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: Órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas el límite de peso por eje de sus vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro en planta de indicadores de cumplimiento.

8.2.6 D.S. N° 211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”

Tabla 8.2.6 Norma: D.S. N° 211/91 MINTRATEL	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos normativos	D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control” D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica” D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica” D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud que “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados contarán con sus revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: Órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas las revisiones técnicas y de mantenciones al día.



Forma de control y seguimiento	Revisión en planta de la documentación indicada.
--------------------------------	--

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

8.3.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC. Sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.3.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1991 MINEDUC. 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	Excavaciones.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se produce algún hallazgo de ruinas o cualquier tipo de restos arqueológicos se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso a Carabineros y al Consejo de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso que corresponda). Registro que dé cuenta de paralización de las obras, en caso de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de indicadores de cumplimiento.

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 Ambiental Sectorial 138 según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA. 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.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fosa séptica con drenes de infiltración.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se contempla la implementación de un sistema de recolección, que se basará en una red de tuberías de PVC sanitario, las que conducirán las aguas residuales desde los servicios higiénicos hasta la fosa séptica.



	Posterior a su paso por la fosa séptica, las aguas servidas serán enviadas a un sistema de dren de infiltración donde se producirá la incorporación del efluente tratado al suelo. El sistema de recolección será impermeable con el fin de no presentar filtraciones ni fugas. La fosa séptica deberá ser revisadas cada 6 meses con el objeto de verificar el nivel de los lodos (esto se ejecutará introduciendo una varilla por el tapón.) De acuerdo con esa verificación se decidirá la extracción de los lodos, la que se hará mediante empresas autorizadas. Esta limpieza o extracción de lodos deberá ejecutarse como mínimo cada año, aun cuando el nivel de lodos no esté bloqueando la salida de la fosa. Se cuidará dejar un mínimo de lodos en la fosa después de la limpieza. Todas estas acciones serán realizadas por empresas autorizadas. Además, se mantendrán en faena los registros de retiros y lugar de disposición en el contexto del sistema único del RETC. Antecedentes en Anexo 3.1 de la DIA y en respuesta 41 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. N° 1225 de 15 de mayo de 2024 se pronuncia conforme.

9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 140 según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA. 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.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento temporal destinados a residuos sólidos asimilables a domiciliarios y zona de acopio temporal de residuos no peligrosos. Para la fase de construcción y de cierre, estos sitios se encontrarán al interior del área de Instalación de Faenas; mientras que para la fase de operación se ubicará un área de acopio de residuos sólidos no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Construcción y Cierre:</u> Los Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) serán almacenados en una bodega de RSD. Se considera un recinto cerrado y techado, a modo de protección de las condiciones climáticas (p. ej. Sol, viento, lluvia, entre otras) y que impida el acceso de personal no autorizado y de vectores sanitarios, tales como roedores, aves, moscas, etc. Presentará una puerta de acceso con llave, ventilación natural y la señalización correspondiente. Los Residuos Industriales No Peligrosos (RINP) serán acopiados en una zona de acopio temporal de residuos no peligrosos. Se considera un área abierta delimitada con cerco perimetral en base a malla metálica y postes de madera o acero y portón con candado para control de acceso. Al interior se contará con señalizaciones para indicar las zonas de acopio de los distintos RINP según su tipo, de forma de permitir su almacenamiento de forma ordenada y segregada. <u>Operación:</u> Se dispondrá de un sitio para el acopio temporal de residuos no peligrosos contigua a la sala de control.



	Para más detalle, revisar antecedentes del PAS 140 en Anexo 3.2 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. N° 1225 de 15 de mayo de 2024 se pronuncia conforme.

9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 142 según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El sitio destinado al almacenamiento de los residuos peligrosos (RESPEL), generados en las fases de construcción, y cierre del proyecto, corresponde a una bodega de acopio temporal de 9 m ² , la cual se ubicará dentro del área de instalaciones de faenas. Durante la fase de operación la bodega RESPEL se ubicará contigua a la sala de control.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos o bodega 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. El detalle de las bodegas de RESPEL se presentan en el punto 4.2 del presente ICE. Para mayor detalle en antecedentes del PAS 142 adjunto en el Anexo 3.3 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. N° 1225 de 15 de mayo de 2024 se pronuncia conforme.

9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial 160

Tabla 9.1.5. Permiso Ambiental Sectorial 160 según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras temporales: Instalación de faenas. Obras permanentes: sala de control, servicios higiénicos, fosa séptica zonas de acopio de residuos no peligrosos, centros de transformación del parque, áreas de paneles fotovoltaicos y caminos internos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Para efectos de este permiso cabe mencionar que, durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, se requerirá de la habilitación de edificaciones e infraestructura tanto temporales como permanentes fuera de los límites urbanos de la comuna de Tilti, donde se insertará el Proyecto Parque Fotovoltaico Polpaico Solar. Específicamente, la superficie asociada a las obras temporales corresponde a 180,30 m ² , mientras que la superficie asociada a las obras permanentes corresponde a 207.767,70 m ² .



	Antecedentes en Anexo 3.4 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	Se revisaron los antecedentes del PAS 160, adjunto en el Anexo 3.4 de la DIA. Al respecto, se informa que se acredita el cumplimiento de acuerdo a los contenidos técnicos y formales presentados por el Titular.

9.2 Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. 9.2 Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Fase de operación.
Calificación de la parte u obra	Todas las partes y obras del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	El Proyecto corresponde a la construcción, operación y cierre de un parque fotovoltaico constituido para generar una potencia nominal de 9 MWn, y un sistema de almacenamiento de energía a través de baterías de ion litio. Además, se contempla la construcción de una línea de media tensión de 23 kV de potencia. Esta línea de aproximadamente 5.453 m se conectará a la subestación Polpaico, a través de 157 postes de hormigón armado, de 9,6 metros de altura, con una profundidad de enterrado de 1,5 metros. No se usarán fundaciones, pero si una base estabilizadora de 0,2 metros. La franja de servidumbre está determinada por la Norma NSEG.5. En 71-SEC, y según la ficha técnica de los postes. Antecedentes en Anexo 3.5 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto, la SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana, mediante Oficio. ORD. N° 1225 de fecha 15 de mayo de 2024, califica la actividad como Inofensiva .

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: Plan de contratación de mano de obra local

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan de contratación de mano de obra local	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Fase de Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Promover la contratación de mano de obra local en la Comuna de Tiltil. Descripción: A través de la Municipalidad de Tiltil y su Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL), se ofrecerán plazas de los puestos laborales generados por el Proyecto, a la mano de obra local disponible de la comuna. Justificación: La oferta de los puestos de trabajo generados por el Proyecto, a través de la Municipalidad, favorecerá la contratación de mano de obra de la misma comuna.



Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Comuna de Tilttil. <u>Forma:</u> El Titular se compromete a desarrollar, en conjunto con las unidades de empleo del Municipio de Tilttil, a través de OMIL (Oficina Municipal de Intermediación Laboral) u otra instancia comunal que resulte pertinente, un proceso de oferta de vacantes laborales que permitan difundir puestos de trabajo para las labores requeridas. Además, cabe señalar que se realizarán capacitaciones sobre la generación energías renovables no convencionales, aprovechando la ejecución del Proyecto fotovoltaico. <u>Oportunidad:</u> Esta medida se realizará previo al inicio la fase de construcción y cierre del Proyecto, instancia en la cual el Titular desarrollará un diagnóstico de los puestos de trabajo que requerirá para la construcción y el desmantelamiento del Proyecto. En fase de construcción se capacitará a los trabajadores en generación de energías renovables no convencionales.
Indicador de cumplimiento.	• Registro de publicación de vacantes en las unidades de empleo del Municipio de Tilttil a través de OMIL (Oficina Municipal de Intermediación Laboral) u otra instancia comunal. • Actas de reuniones con Municipio (unidad de empleo), en caso de su realización. • Registros de contrataciones de mano de obra local perteneciente a la Comuna de Tilttil (con origen y/o residencia). • Mecanismo de selección e intermediación de potenciales trabajadores. • Registro de asistencia a capacitaciones a trabajadores sobre la generación de energías renovables no convencionales.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe al inicio de la fase de construcción y cierre, que será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), y a la Municipalidad de Tilttil, dando cuenta de la contratación de mano de obra local. Cada informe contendrá la siguiente información: • Registro de publicación de vacantes en las unidades de empleo del Municipio local a través de OMIL (Oficina Municipal de Intermediación Laboral) u otra instancia comunal. • Actas de reuniones con Municipio (unidad de empleo), en caso de su realización. • Registros de postulaciones y contrataciones de mano de obra local perteneciente a la Comuna. Además, al finalizar la fase de construcción y cierre se generará un informe que será enviado a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) dando cuenta de las capacitaciones realizadas sobre la generación de energías renovables no convencionales

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Charla Respeto por el entorno

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Charla Respeto por el entorno	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El presente compromiso busca velar por la protección del entorno, considerando la fauna silvestre, flora y vegetación y comunidades que se pudiese encontrar en el área.



	<u>Descripción:</u> Se llevarán a cabo charlas de inducción a los trabajadores respecto del respeto del entorno lo que considera el cumplimiento de normativa nacional, cumplimiento de compromisos RCA, disposición de residuos, protección de animitas cercanas, cuidado de la flora y vegetación y sobre cómo proceder en caso de avistamiento de alguna especie de fauna. <u>Justificación:</u> A través de las charlas de educación ambiental, se busca poder minimizar los eventuales accidentes o perturbación, de la comunidad, de individuos de fauna, flora y vegetación que podrían ocurrir por desconocimiento de los trabajadores del Proyecto
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Parque fotovoltaico. <u>Forma:</u> Al inicio de cada fase del Proyecto, se procederá a capacitar a los trabajadores y en forma mensual en caso de ingreso de nuevos trabajadores. Se considerarán los siguientes tópicos: • Indicación de animitas, medidas de cuidado y su importancia. • Segregación de residuos. • Prevención de generación de ruidos molestos innecesarios, como bocinazos. • Procedimiento de actuación ante hallazgo arqueológico. • Compromisos RCA. • Indicación de especies de flora y fauna potencialmente presentes en el área. • Medidas de protección de especies eventualmente presentes en el área. • Legislación sectorial, como la ley de caza y su reglamento. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción del Proyecto, se procederá a capacitar a los trabajadores y en forma mensual en caso de ingreso de nuevos trabajadores. Se implementará un programa anual de inducciones a los trabajadores durante la operación del Proyecto, y cada vez que ingrese una nueva empresa contratista a realizar trabajos en el área del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Se mantendrá un registro de asistencia a charlas
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los siguientes antecedentes en caso de que la Autoridad lo requiera: • Lista con nombre y firma de los trabajadores que asistan a la charla. • Registro fotográfico de la realización de las charlas.

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Charla de inducción paleontológica

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Charla de inducción paleontológica	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Entregar a los trabajadores que participarán en la fase de construcción del Proyecto los conceptos y nociones básicas sobre el Patrimonio paleontológico asociado al Proyecto, el contexto paleontológico del área, los posibles hallazgos que pudieran presentarse y como identificarlos, el marco normativo que protege a los materiales paleontológicos y el protocolo de acción ante un posible hallazgo paleontológico. <u>Descripción:</u> Se realizarán charlas de inducción en paleontología dictadas por un Paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines. Las charlas serán realizadas a todos los trabajadores de forma previa al inicio



	de las obras y a cada nuevo trabajador que sea incorporado al Proyecto mientras continúen las labores de la fase de construcción. Las charlas informarán a los trabajadores sobre el contexto paleontológico del área, los posibles hallazgos que pudieran presentarse y como identificarlos, el marco normativo que protege a los materiales paleontológicos y el protocolo de acción ante un posible hallazgo paleontológico. Los informes de estas actividades serán suscritos a la autoridad por el Paleontólogo a cargo de las charlas, incluyendo el registro fotográfico de las sesiones y las listas de asistencia firmadas por los participantes a cada charla. <u>Justificación:</u> Para evitar la afectación de materiales paleontológicos o disminuir el tiempo de afectación antes de su identificación, es necesario que los trabajadores que participen de la fase de construcción del Proyecto posean nociones básicas de paleontología.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Dependencias o instalaciones del Proyecto, o en terreno en los frentes de trabajo previo al inicio de una intervención. <u>Forma:</u> Al inicio de cada fase del Proyecto, se procederá a capacitar a los trabajadores y en forma mensual en caso de ingreso de nuevos trabajadores. Las charlas serán dictadas por un Paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines, de forma presencial y con o sin apoyo de material audiovisual, dependiendo del lugar en donde se dicte la charla. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase del Proyecto, se procederá a capacitar a los trabajadores y en forma mensual en caso de ingreso de nuevos trabajadores. Se implementará un programa anual de inducciones a los trabajadores durante la construcción y operación del Proyecto, y cada vez que ingrese una nueva empresa contratista a realizar trabajos en el área del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Los informes de estas actividades serán suscritos a la autoridad por el Paleontólogo a cargo de las charlas con una periodicidad semestral, incluyendo el registro fotográfico de las sesiones y las listas de asistencia firmadas por los participantes a cada charla.
Forma de control y seguimiento	Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN con periodicidad semestral, incluyendo los siguientes puntos: ✓ Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción. ✓ Contenidos de la inducción realizada. ✓ Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. ✓ Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. ✓ Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. ✓ Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/a

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Charla de inducción arqueológica

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Charla de inducción arqueológica	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Entregar a los trabajadores que participarán en la fase de construcción del Proyecto los conceptos y nociones básicas sobre el Patrimonio arqueológico asociado al Proyecto, el contexto arqueológico del área, los posibles hallazgos que pudieran presentarse y como identificarlos, el marco normativo que protege a los



	materiales arqueológicos y el protocolo de acción ante un posible hallazgo arqueológico. <u>Descripción:</u> Se realizarán charlas de inducción en arqueología dictadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines. Las charlas serán realizadas a todos los trabajadores de forma previa al inicio de las obras y a cada nuevo trabajador que sea incorporado al Proyecto mientras continúen las labores de la fase de construcción. Las charlas informarán a los trabajadores sobre el contexto arqueológico del área, los posibles hallazgos que pudieran presentarse y como identificarlos, el marco normativo que protege a los materiales arqueológicos y el protocolo de acción ante un posible hallazgo arqueológico. <u>Justificación:</u> Para evitar la afectación de materiales arqueológicos o disminuir el tiempo de afectación antes de su identificación, es necesario que los trabajadores que participen de la fase de construcción del Proyecto posean nociones básicas de arqueología.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Dependencias o instalaciones del Proyecto, o en terreno en los frentes de trabajo previo al inicio de una intervención. <u>Forma:</u> Al inicio de cada fase del Proyecto, se procederá a capacitar a los trabajadores y en caso de ingreso de nuevos trabajadores. Las charlas serán dictadas por un Arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines, de forma presencial y con o sin apoyo de material audiovisual, dependiendo del lugar en donde se dicte la charla <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción del Proyecto, se procederá a capacitar a los trabajadores y en caso de ingreso de nuevos trabajadores. Se implementará un programa anual de inducciones a los trabajadores durante la construcción del Proyecto, y cada vez que ingrese una nueva empresa contratista a realizar trabajos en el área del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Los informes de estas actividades serán suscritos a la autoridad por el profesional a cargo de las charlas con una periodicidad semestral, incluyendo el registro fotográfico de las sesiones y las listas de asistencia firmadas por los participantes a cada charla.
Forma de control y cumplimiento	Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN con periodicidad semestral, incluyendo los siguientes puntos: ✓ Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción. ✓ Contenidos de la inducción realizada. ✓ Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. ✓ Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. ✓ Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. ✓ Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/a

10.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo arqueológico permanente

Tabla 10.1.5. Monitoreo arqueológico permanente	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.



Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El presente compromiso busca implementar un monitoreo arqueológico permanente durante las obras y actividades asociadas a los movimientos de tierras, con la finalidad de velar por la no afectación de los elementos patrimoniales identificados y posibles nuevos hallazgos detectados durante la ejecución de las obras. <u>Descripción:</u> De acuerdo con lo requerido por el Consejo de Monumentos Nacionales se realizará un monitoreo arqueológico permanente, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto. Durante el monitoreo se velará por la no afectación de los elementos patrimoniales identificados y será realizado por un arqueólogo y/o licenciado en arqueología, por cada frente de trabajo <u>Justificación:</u> Reducir las posibilidades de afectación de algún elemento perteneciente al patrimonio que no hubiese sido identificado en estudios previos con anterioridad a la ejecución del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Predio del proyecto. <u>Forma:</u> Se realizará un monitoreo arqueológico permanente durante las actividades de escarpe y remoción, en la fase de construcción. En el caso de un hallazgo se aplicará el protocolo determinado, que consiste en paralizar los trabajos de excavación en el sector del hallazgo, avisar a la jefatura más próxima y establecer un cerco perimetral provisorio de resguardo en el área afectada. A continuación, en un plazo máximo de 5 días hábiles desde la fecha del hallazgo, se debe informar por escrito a la autoridad competente de acuerdo con lo establecido en la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales, específicamente, en sus Artículos 26° y 27° y en el D.S. 484/90, Artículos 20° y 23°, dando aviso al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de la vigilancia del hallazgo hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de éste. <u>Oportunidad:</u> Este compromiso se llevará a cabo en todas las áreas donde se realicen actividades de escarpe y remoción durante la fase de Construcción del proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:



	f.1 Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). f.2 Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. f.3 Medidas de protección y/o conservación, implementadas. f.4 Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. f.5 Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) 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. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de la recepción del informe a la SMA.

10.1.6 Compromiso ambiental voluntario: Plan Comunicacional del Proyecto con los vecinos del Área de Influencia

Tabla 10.1.6. Plan Comunicacional del Proyecto con los vecinos del Área de Influencia	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener informados a los vecinos del A.I. del Proyecto, sean estos establecimientos educacionales, centros de salud, organizaciones territoriales y funcionales como Juntas de Vecinos y/u Organizaciones Ambientales. Descripción: Se contactará a vecinos y representantes de la comunidad local informando antecedentes importantes que vaya surgiendo continuamente.



	Además, se dispondrá de un buzón físico y virtual que permitirá la comunicación directa entre la comunidad y el Proyecto. Se contará en las afueras de las obras carteles, pizarra u otro medio con información como horarios de trabajo, número del encargado de faena, permisos y notificaciones correspondientes, actualizando la información cada vez que se requiera. Justificación: Lograr una comunicación directa y efectiva entre el Titular del Proyecto y los habitantes del AI.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: En el sector de la entrada del Proyecto. Forma: Establecimiento de un buzón físico y virtual que permita la comunicación con la comunidad. Oportunidad: Al inicio de la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento.	Registro de todos los afiches, mensajes, (acciones, canales, herramientas y comunicación), que fueron publicados y compartidos con la comunidad.
Forma de control y seguimiento	Los informes de estas actividades serán suscritos a la autoridad, incluyendo un registro fotográfico. De igual forma, esta información será entregada de forma complementaria a la Unidad de Medio Ambiente de la Ilustre Municipalidad de Tiltil.

10.1.7 Compromiso ambiental voluntario: Entrega de paneles fotovoltaicos a establecimientos educacionales

Tabla 10.1.7. Entrega de paneles fotovoltaicos a establecimientos educacionales	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Instalar un sistema de paneles fotovoltaicos en un (1) establecimiento educacional de la comuna de Tiltil, previa coordinación con la Municipalidad o entidad competente. Descripción: El Titular ofrecerá instalar un (1) sistema de paneles fotovoltaicos en un (1) establecimiento educacional de la comuna de Tiltil durante el primer año desde la entrada en operación del Proyecto, considerando la capacitación técnica de uso y mantenimiento por un (1) año desde la fecha de instalación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Se llevarán a cabo en establecimiento educacional según indique Municipalidad o entidad competente. Forma: Se contactará con Municipalidad de Tiltil para ofrecer coordinar la instalación de un (1) sistema de paneles fotovoltaicos en un (1) establecimiento educacional de la comuna de Tiltil durante el primer año de entrada en operación del Proyecto considerando la capacitación técnica de uso y de mantenimiento del sistema al personal del establecimiento. Cabe señalar, que el Titular considera la mantención del sistema durante un (1) año desde su instalación considerando (2) revisiones. Con lo anterior, una vez capacitado el personal no es necesario extender la mantención por parte del Titular más allá del primer año desde la instalación del sistema. Oportunidad: Durante el primer año de la fase de operación.



Indicador de cumplimiento.	• Registro de comunicación con Municipalidad para coordinación. • Registro de instalación un (1) sistema de paneles fotovoltaicos en un (1) establecimiento educacional de la comuna de Tilttil. • Registro de mantenimientos. • Registro de capacitación al personal.
Forma de control y seguimiento	Se enviará a la SMA un informe simple que acredite el cumplimiento de la instalación del sistema de paneles en un plazo máximo de 15 días hábiles posteriores a la realización de la actividad. El informe deberá contener: • Lista con nombre y firma de los trabajadores que participen de la capacitación técnica • Registro fotográfico de la instalación del sistema. Además, se enviará a la SMA un informe simple que acredite la realización de los mantenimientos durante el primer año desde la instalación en un plazo máximo de 15 días hábiles posteriores a la realización de la actividad. El informe deberá contener: • Indicación de las labores realizadas en la actividad de mantenimiento • Registro fotográfico de la realización del mantenimiento.

10.1.8 Compromiso ambiental voluntario: Instalación de sistema de paneles fotovoltaicos en dos (2) viviendas en cercanas al Proyecto

Tabla 10.1.8. Instalación de sistema de paneles fotovoltaicos en dos (2) viviendas en cercanas al Proyecto	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Instalar un sistema de paneles fotovoltaicos en dos (2) viviendas de la comuna de Tilttil, previa coordinación con la Municipalidad o entidad competente, de preferencia en el área de influencia del Proyecto. Descripción: El Titular ofrecerá instalar dos (2) sistemas de paneles fotovoltaicos en viviendas de la comuna de Tilttil durante el primer año desde la entrada en operación del Proyecto, considerando la capacitación técnica de uso y mantenimiento por un (1) año desde la fecha de instalación, acordando dos visitas posteriores al año de instalación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Se llevarán a cabo en viviendas de la comuna, de preferencia en el área de influencia del Proyecto, según coordinación con Municipalidad o entidad competente. Forma: Se contactará con Municipalidad de Tilttil para ofrecer coordinar la instalación de dos (2) sistemas de paneles fotovoltaicos en viviendas de la comuna de Tilttil durante la fase de construcción del Proyecto considerando la capacitación técnica de uso y de mantenimiento del sistema a los habitantes de la vivienda. Cabe señalar, que el Titular considera la mantención del sistema durante un (1) año desde su instalación considerando (2) revisiones. Con lo anterior, una vez capacitado los habitantes no es necesario extender la mantención por parte del Titular más allá del primer año desde la instalación del sistema. Oportunidad: Durante la fase de construcción.



Indicador de cumplimiento.	• Registro de comunicación con Municipalidad para coordinación • Registro de instalación de un sistema de paneles fotovoltaicos en dos (2) viviendas de la comuna de Tiltil. • Registro de mantenimientos • Registro de capacitación de los habitantes.
Forma de control y seguimiento	Se enviará a la SMA un informe simple que acredite el cumplimiento de la instalación del sistema de paneles en un plazo máximo de 15 días hábiles posteriores a la realización de la actividad. El informe deberá contener: • Lista con nombre y firma de los trabajadores que participen de la capacitación técnica • Registro fotográfico de la instalación del sistema. Además, se enviará a la SMA un informe simple que acredite la realización de los mantenimientos durante el primer año desde la instalación en un plazo máximo de 15 días hábiles posteriores a la realización de la actividad. El informe deberá contener: • Indicación de las labores realizadas en la actividad de mantenimiento. • Registro fotográfico de la realización del mantenimiento.

10.1.9 Compromiso ambiental voluntario: Plan de perturbación controlada de fauna

Tabla 10.1.9. Plan de perturbación controlada de fauna	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la generación de efectos adversos en la fauna de baja movilidad documentada en el área de emplazamiento del Proyecto, en forma previa al inicio de la fase de construcción. Descripción: Se provocará el abandono o se inducirá el desplazamiento gradual de individuos de la fauna silvestre de baja movilidad, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes. Esto se realizará mediante la remoción, de forma manual y gradual, todo elemento que pueda representar un refugio potencial para la(s) especie(s) de interés, como rocas, troncos caídos y vegetación arbustiva en general. El material removido se deja en las áreas aledañas, para constituir refugios que atraen la fauna desplazada Justificación: Es necesaria la adopción de esta actividad, debido a la existencia de especies de reptiles en categoría de conservación (preocupación menor) en las áreas de intervención del Proyecto, las que corresponden a: <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata) y <i>Liolaemus chiliensis</i> (Lagarto chileno).
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Todas las áreas de instalación de paneles del Proyecto. Forma: • Se dará aviso al SAG de las actividades de Perturbación Controlada con 5 días hábiles de anticipación. • Esta actividad se realizará entre 1 y 5 días antes del comienzo de las faenas.



	• Se procederá a remover, de forma manual y gradual, todo elemento que pueda representar un refugio potencial para la(s) especie(s) de interés, como rocas, troncos caídos y vegetación arbustiva en general. • El material removido se deja en las áreas aledañas, para constituir refugios que atraen la fauna desplazada. • Posteriormente, se realizará un seguimiento de las áreas perturbadas por un periodo de siete (7) días en puntos específicos. • Al día ocho (8) y treinta (30) se hará seguimiento para obtener estimador cuantitativo de la riqueza y abundancia de individuos de las especies foco. • Riqueza de especies; abundancia por especies; diversidad del ensamble (en el área específica recientemente perturbada, así como las áreas adyacentes receptoras de los individuos inducidos a desplazamiento); grado de desplazamiento; y relación entre el área proyectada para la perturbación (superficie) vs área efectivamente perturbada. Oportunidad: Esta actividad se realizará de manera previa al inicio de las labores de construcción del Proyecto, específicamente aquellas relacionadas con el movimiento de tierra con medios mecánicos.
Indicador de cumplimiento.	Se evaluarán los siguientes parámetros a fin de corroborar el éxito de la medida: • Riqueza de especies. • Abundancia por especies. • Diversidad del ensamble (en el área específica recientemente perturbada, así como las áreas adyacentes receptoras de los individuos inducidos a desplazamiento). • Grado de desplazamiento. • Relación entre el área proyectada para la perturbación (superficie) vs área efectivamente perturbada.
Forma de control y seguimiento	• Al día ocho (8) y treinta (30) se hará seguimiento para obtener estimador cuantitativo de la riqueza y abundancia de individuos de las especies foco. • Envío a la autoridad (SAG y SMA) de un informe de las actividades de perturbación controlada de fauna.

10.1.10 Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo

Tabla 10.1.10. Mejoramiento de suelo	
Impacto asociado	Pérdida de la capacidad productiva temporal de una superficie de suelos de producción agropecuaria durante la construcción y operación del parque fotovoltaico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mejorar la capacidad de uso de suelo. Descripción: Las labores de mejoramiento corresponden a la instalación de un sistema de riego tecnificado para frutales en una superficie de 12,45 hectáreas, junto con hacer labores previas de mejoramiento de suelo, como es descompactar en profundidad con subsolador.



	Justificación: Es necesario realizar esta medida, con la finalidad de restituir la pérdida temporal de productividad en los suelos debido a la intervención de 12,2 ha de clase de suelo III por parte del Proyecto
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Predio Rinconada de Maipú, comuna de Maipú. Rol N°1185-2 (ver ubicación en Figura 9 del Anexo 7.2 de la Adenda Complementaria). Forma: instalación de un sistema de riego por goteo en una superficie de 12,45 hectáreas, para plantación de ciruelo europeo variedad D'Agen para producción de ciruela deshidratada. Se considera un marco de plantación de 5 metros entre hileras y 3 metros sobre la hilera. Se contemplan dos líneas de goteo por hilera. Las labores de mejoramiento se desglosan en las siguientes etapas: 1. Subsulado profundo con excavadora o bulldozer 2. Instalación de sistema de riego tecnificado Oportunidad: Dada la posibilidad de eventos climáticos como lluvias persistentes que impidan el avance, es que se considera un rango de fecha para la implementación una vez iniciada la fase de construcción del proyecto. Se plantea iniciar labores propias del CAV en el primer trimestre posterior al inicio del periodo de construcción, para finalizar el segundo trimestre (ver Anexo 7.2 de la Adenda Complementaria).
Indicador de cumplimiento.	• Subsulado: subsulado mínimo a 80 cm de profundidad y 80 m entre hileras. • Instalación Sistema de Riego: completar superficie de instalación de riego tecnificado en 12,45 ha.
Forma de control y seguimiento	• Informe de Cumplimiento Subsulado, con mediciones de superficie y profundidad de subsulado, a presentar al final de etapa de subsulado. • Informe de Cumplimiento Instalación Riego Tecnificado, a presentar al final de la instalación, con memoria técnica y registro fotográfico de la instalación. • Informe de Seguimiento de Instalación de Riego Tecnificado, a presentar al año 2 de la instalación, y luego cada 5 años, con detalles de la operación del sistema de riego en el cultivo frutal establecido.

10.1.11 Compromiso ambiental voluntario: Informe Técnico capacidad sustentar biodiversidad del suelo del Parque Fotovoltaico

Tabla 10.1.11. Informe Técnico capacidad sustentar biodiversidad del suelo del Parque Fotovoltaico	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Acreditar que el suelo bajo los paneles solares ha mantenido su capacidad para sustentar biodiversidad. Descripción: El Titular una vez haya iniciado la operación del PFV, luego de 10 meses de operación solicitará a un especialista de flora y vegetación que realice una campaña de terreno, generando un informe con lo evidenciado. Justificación: Al haber presencia de vegetación como hierbas y otras especies se puede corroborar que el suelo es capaz de sustentar biodiversidad.



Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Suelo bajo los paneles del Parque Fotovoltaico. Forma: Una vez haya iniciado la operación del PFV, luego de 10 meses de operación solicitará a un especialista de flora y vegetación que realice una campaña de terreno, para realizar un estudio edafológico que comprueben la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad. Oportunidad: 10 meses después del inicio de la fase de operación.
Indicador de cumplimiento.	Presencia de especies de hierbas y enredaderas en un porcentaje del 50% de recubrimiento.
Forma de control y seguimiento	Informe del especialista, que será enviado a la SMA, al comienzo del segundo año de la fase de operación.

10.1.12 Compromiso ambiental voluntario: Medidas de Control de Tránsito

Tabla 10.1.12. Medidas de Control de Tránsito	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Fase de Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Incorporar medidas de control de tránsito para asegurar un flujo vehicular normal y continuo en el sector. Descripción: Incorporar medidas de control de tránsito, como la prohibición de estacionamiento y detención de camiones y vehículos pesados frente al proyecto en la fase de construcción, alerta con señal o baliza luminosa de entrada y salida de vehículos pesados, además de considerar el no entorpecer la ruta peatonal al ingresar o egresar cualquier tipo de vehículo a la obra. Justificación: Evitar el entorpecimiento del flujo vehicular debido al uso de la vía.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Zona de acceso al Proyecto. Forma: Al iniciar la fase de construcción y fase de cierre del proyecto: - Se instalarán señaléticas con la prohibición de estacionarse y detenerse frente al área del Proyecto. - Se instalará baliza luminosa que alerte a peatones sobre la entrada o salida de vehículos al sector del Proyecto. Oportunidad: Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico en obra de las señaléticas instaladas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro fotográfico señalado a disposición de la autoridad, el que se encontrará en las instalaciones de faena.

10.1.13 Compromiso ambiental voluntario: Demarcación de calles Santa Matilde y la intersección Santa Matilde con Quilapilún.

Tabla 10.1.13. Demarcación de calles Santa Matilde y la intersección Santa Matilde con Quilapilún.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.



Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener la demarcación de las vías en óptimas condiciones. Descripción: Al final de la fase de construcción del proyecto, se procederá a realizar la demarcación de la calle Santa Matilde y la intersección de dicha calle con Quilapilún. Justificación: Es importante mantener la demarcación de las vías, ya que son fundamentales para el tránsito vehicular en ellas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Calle Santa Matilde y su intersección con la calle Quilapilún Forma: Al finalizar la fase de construcción del Proyecto, se realizará una jornada de demarcación vial, de la calle Santa Matilde y su intersección con la calle Quilapilún, con pintura acrílica o similar, en un horario de bajo flujo vehicular, para no entorpecer el tránsito de estos por las vías. Oportunidad: Esta jornada se realizará una vez hayan terminado las labores de construcción.
Indicador de cumplimiento.	Fotografías iniciales (sin la medida) y fotografías una vez se haya demarcado la vía e intersección.
Forma de control y seguimiento	Se enviará el registro fotográfico a la SMA.

10.1.14 Compromiso ambiental voluntario: Restricción de circulación vehículos, camiones y maquinaria en caso realización de festividades comunales o locales en área de influencia del Proyecto

Tabla 10.1.14. Restricción de circulación vehículos, camiones y maquinaria en caso realización de festividades comunales o locales en área de influencia del Proyecto	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Fase de Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la circulación de vehículos, camiones o maquinaria en rutas a utilizar consideradas por el Proyecto en periodos de festividad de la comuna de Tilti donde se utilicen vías consideradas de tránsito para el Proyecto. Descripción: El Titular previo al inicio de las fases de Construcción y Cierre solicitará a la Ilustre Municipalidad de Tilti información respecto del calendario de festividades y actividades a desarrollar que utilicen vías de la comuna con fin de modificar el recorrido de los vehículos que forman parte del proyecto y no interferir con festividades comunitarias. Justificación: Prevenir el entorpecimiento de las actividades comunitarias debido al tránsito de vehículos, camiones y/o maquinarias
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Rutas de la comuna de Tilti a utilizar por el Proyecto en fase de Construcción y Cierre (ver Apéndice A: KMZ rutas del Proyecto, adjunto en el Anexo 1.4 de la Adenda). Forma: Generación de un protocolo de restricción y modificación del tránsito de vehículos, camiones y/o maquinarias del Proyecto en base al calendario de actividades y festividades de la Comuna de Tilti que utilicen rutas de la comuna y se solapen con la circulación vial del Proyecto.



	Oportunidad: Esta actividad se realizará de manera previa al inicio de las labores de construcción y Cierre del Proyecto y se mantendrá presente durante toda la duración de las obras, en caso de la utilización de alguna ruta en festividades de la comuna.
Indicador de cumplimiento.	• Registro en obra de entradas y salidas de camiones respecto del calendario de festividades comunal. • Registro en obra de calendario de festividades.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros a disposición de la autoridad, el que se encontrará en las instalaciones de faena.

10.1.15 Compromiso ambiental voluntario: Identificación de camiones

Tabla 10.1.15. Identificación de camiones	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Fase de Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Identificar por parte de la población general los camiones asociados a las faenas de construcción y cierre del Proyecto, pudiendo lograr una comunicación efectiva con el Titular del Proyecto y la Autoridad competente ante la eventualidad de problemas en el transporte de material y/o caídas que se pudieran generar en las rutas tuición de MOP. Descripción: El Titular utilizará letreros identificatorios legibles de tamaño de cartel y letra adecuados en las puertas de la cabina y parte posterior del vehículo con fin de facilitar la identificación por parte de la población general de los camiones asociados a la obra. Dicha medida tendrá las siguientes características específicas: • Dimensiones de 30 cm de alto mínimo. • Nombre del proyecto (obra). • Teléfono de contacto. • Correo electrónico de contacto. Justificación: Lograr una comunicación efectiva con el Titular del Proyecto y la Autoridad competente ante la eventualidad de problemas en el transporte de material y/o caídas que se pudieran generar en las rutas tuición de MOP.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Predio del proyecto. Forma: • Esta actividad se realizará al inicio de la fase de construcción y cierre manteniendo los camiones identificados en todo el periodo en que se desarrollen las faenas constructivas y de abandono del Proyecto. • Se contará con un registro fotográfico en obra de la medida, para los casos en que suceda una fiscalización y los camiones no se encuentren en el polígono del Proyecto. Oportunidad: Esta actividad se realizará de manera previa al inicio de las labores de construcción y Cierre del Proyecto y se mantendrá presente durante toda la duración de las obras.
Indicador de cumplimiento.	• Camiones con letreros de identificación y registro fotográfico en obra de la medida.



Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros fotográficos a disposición de la autoridad, el que se encontrará en las instalaciones de faena.
--------------------------------	---

10.1.16 Compromiso ambiental voluntario: Tratamiento paisajístico con cerco vivo en cierre perimetral del Parque Fotovoltaico

Tabla 10.1.16. Tratamiento paisajístico con cerco vivo en cierre perimetral del Parque Fotovoltaico	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Insertar la planta fotovoltaica de manera armónica con el entorno rural predominante y aportar al aumento de la vegetación nativa en la zona. Descripción: El Titular en fase de construcción generará un tratamiento paisajístico por medio de la utilización de un “cerco vivo” utilizando especies nativas arbustivas de baja altura con fin de la inserción armónica del proyecto en el sector. Justificación: Disminuir el impacto visual que pudiera genera el proyecto, aumentar la densidad de ejemplares nativos en la zona y potenciar la captura del material particulado que pudiere producirse en fases de operación y cierre.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Predio del proyecto. Forma: Plantación de ejemplares de arbustos nativos de baja altura en deslinde del predio del parque fotovoltaico. Oportunidad: Durante el transcurso de la fase de construcción del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Plantación de ejemplares arbustivos nativos de baja altura.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico con diferentes vistas de los deslindes del Parque Fotovoltaico.

10.1.17 Compromiso ambiental voluntario: Acciones para la conservación del hábitat del Bosque Nativo de Preservación

Tabla 10.1.17. Acciones para la conservación del hábitat del Bosque Nativo de Preservación	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Conservar y prevenir la alteración del hábitat del Bosque Nativo de Preservación de <i>Acacia caven</i> – <i>Prosopis chilensis</i>. Descripción: Se realizarán las siguientes medidas: 1. Cercado de exclusión: Consiste en el cercado permanente de un área de tránsito, aledaña a una unidad de bosque nativo de preservación, a un costado del camino de acceso al área paneles. Se implementará un cercado de 110 m, el cual tendrá malla rashell durante la construcción. Los objetivos de la acción son los siguientes: - Eliminar la posibilidad de ingreso de polvo sobre el rodal. - Generar condiciones para la regeneración pasiva.



	Considera como hitos y/o verificadores: Instalación de cercado. Considera cerco con malla rashell durante la construcción y sin malla durante la operación. 2. Enriquecimiento: Corresponde a la plantación de ejemplares de <i>Prosopis chilensis</i> a modo de enriquecer el área con la incorporación de nuevos individuos de algarrobo, ubicando los ejemplares con un distanciamiento irregular en los espacios que le permite la vegetación existente. De este modo, en el proceso de enriquecimiento, los ejemplares a plantar se instalan entre o bajo la presencia de individuos arbóreos o arbustivos de la misma especie o asociadas con densidades de 1.000 individuos por hectárea. Considera lo siguiente: • Superficie: 0,10 ha • Densidad: 1.000 Ejemplares/ha • Especie: <i>Prosopis chilensis</i> • Número de individuos: 100 Ejemplares • Riego: 3 a 4 años. 15 litros por planta. Ajustar dosis y frecuencia según el monitoreo. Se monitoreará dos veces al año durante los primeros dos años a partir del establecimiento de las especies con problema de conservación. Las variables por evaluar durante el monitoreo de la plantación corresponden a: • Vitalidad. • Estado del follaje. • Altura. • Diámetro del cuello. • Supervivencia. En caso de que no existan plantas con síntomas de estrés, se aplicará un riego de 15 litros por ejemplar con frecuencia mensual durante la temporada de octubre a marzo. Si la mortalidad es mayor al 25%, se deberá regar con 15 litros por planta con frecuencia quincenal y replantar todas aquellas plantas muertas hasta llegar a un 100% de supervivencia. Desde el tercer año será evaluado una vez al año hasta la vida útil del Proyecto. Las variables a evaluar durante el monitoreo corresponden a: • Vigor. • Altura. • Diámetro del cuello. • Supervivencia para cada período de seguimiento. 3. Tratamientos al suelo en áreas de enriquecimiento: Para efectos de aumentar las probabilidades de éxito de la plantación, se procede a un trabajo preparatorio del suelo. Este trabajo tendrá como objetivo proporcionar a las plantas una cantidad de agua proveniente de las precipitaciones superior a la que obtendrían sin estos trabajos. Ello se logra a través de la cosecha del agua de las lluvias que escurre por el terreno y su posterior retención e infiltración tiene por objetivo: • Cosechar el agua de lluvias. • Mejorar la infiltración del agua y reactivar la microbiota del suelo. • Descompactar el suelo. En concreto las actividades a realizar corresponden a escarificación y bordos semicirculares. Los hitos y/o verificadores, consideran:
--	--



	• Radio de escarificación del suelo: 1 metro alrededor cada ejemplar plantado. • Radio de escarificación ejemplares <i>Prosopis chilensis</i>: Mullido del suelo en una circunferencia de diámetro equivalente al diámetro de la copa del árbol manejado • Número de obras de conservación de suelos (bordes semicirculares): alrededor de cada ejemplar plantado, es decir, 100 unidades. • 1 vez al año se evaluará la profundidad de la obra (bordes semicirculares). 4. Humectación de camino, que tiene por finalidad eliminar la generación de polvo en las huellas de caminos habilitadas durante el tránsito de vehículos. 5. Señalética: Se contempla implementación de señalética, para controlar la velocidad para evitar la generación de polvo y alargar la funcionalidad de las cubiertas superficiales durante el tránsito de vehículos por camino mencionado en el CAV. Se contemplan 2 avisos de limitación de velocidad máxima permitida a 20 Km/h). Con una frecuencia trianual, se verificará el estado de la señalética. Se reemplazará en el momento que su estado no le permita cumplir su función informativa. Justificación: Para acceder hacia el sector de paneles se utilizará un camino preexistente, previamente intervenido y desprovisto de vegetación, el cual se encuentra aledaño a una unidad de bosque nativo de preservación. Debido a esta acción es que se llevarán a cabo una serie de medidas orientadas a la conservación de dicha formación singular.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Área colindante a camino de acceso al sector de paneles, donde se identificó la presencia de Bosque Nativo de Preservación. Forma: Se desarrollarán las siguientes acciones: 1. Cercado de exclusión. 2. Enriquecimiento. 3. Tratamiento al suelo en áreas de enriquecimiento. 4. Humectación de caminos. 5. Instalación de Señalética indicativa de restricción de velocidad por Bosque Nativo de Preservación de <i>Prosopis chilensis</i>. Oportunidad: Al inicio de la fase de construcción y durante toda la vida útil del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	a) Cercado: Metros de cerco instalado b) Enriquecimiento: Después de dos años en vivero las plantas serán llevadas a terreno para plantarlas en el área ya seleccionada. Se plantarán: • Superficie: 0,10 ha • Densidad: 1.000 Ejemplares/ha • Especie: <i>Prosopis chilensis</i> • Número de individuos: 100 Ejemplares. • Riego: 3 a 4 años. 15 litros por planta. Ajustar dosis y frecuencia según el monitoreo. c) Monitoreo Enriquecimiento (primer y segundo año): Se monitoreará dos veces al año durante los primeros dos años a partir del establecimiento de



	los individuos de <i>Prosopis chilensis</i>. Las variables a evaluar durante el monitoreo de la plantación corresponden a: • Vitalidad • Estado del follaje • Altura • Diámetro del cuello • Supervivencia. En caso de que no existan plantas con síntomas de estrés, se aplicará un riego de 15 litros por ejemplar con frecuencia mensual durante la temporada de octubre a marzo. Si la mortalidad es mayor al 25%, se deberá regar con 15 litros por planta con frecuencia quincenal y replantar todas aquellas plantas muertas hasta llegar a un 75% de supervivencia. d) Monitoreo de Enriquecimiento (tercer hasta la vida útil del proyecto): Desde el tercer año será evaluado una vez al año hasta completar la vida útil del proyecto. Las variables a evaluar durante el monitoreo para cada período de seguimiento corresponden a: • Vigor. • Altura. • Diámetro del cuello. • Supervivencia e) Tratamientos al suelo en áreas de enriquecimiento: • Radio de escarificación del suelo: 1 metro alrededor cada ejemplar plantado. • Radio de escarificación ejemplares <i>Prosopis chilensis</i>: Mullido del suelo en una circunferencia de diámetro equivalente al diámetro de la copa del árbol manejado. • Número de obras de conservación de suelos (Bordos semicirculares): 100 obras, alrededor de cada ejemplar plantado. f) Monitoreo del Tratamientos al suelo en áreas de enriquecimiento 1 vez al año. Las variables a evaluar: Regeneración de especies vegetales, especie, altura de la regeneración, vitalidad. g) Humectación de camino Indicador de efectividad de la acción (no alteración de hábitat): Vitalidad, Follaje verde, estado fenológico. h) Señalética: 02 avisos de Velocidad máxima permitida 20 Km/h i) Monitoreo de la señalética: Con una frecuencia trianual, se verificará el estado de la señalética. Se reemplazará en el momento que su estado no le permita cumplir su función informativa.
Forma de control y seguimiento	• Una vez realizado el cerco de exclusión y el enriquecimiento se convocará a la SMA, a la SEREMI MMA, la Municipalidad de Tilti y/u otros servicios pertinentes a una vista técnica al lugar. • Informes anuales de seguimiento, que reflejen los resultados de la ejecución de las acciones y monitoreos comprometidos.

10.1.18 Compromiso ambiental voluntario: Plan comunicacional a la población respecto de obras en tendido eléctrico en fase de construcción

Tabla 10.1.18. Plan comunicacional a la población respecto de obras en tendido eléctrico en fase de construcción	
Impacto asociado	No aplica.



Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a la población del área de influencia del Proyecto los días en que se realizarán obras relacionadas al tendido eléctrico e instalación de postaciones con fin que puedan tomar medidas de resguardo en caso de producirse algún corte de energía eléctrica producto de algún trabajo. Descripción: Previo al inicio de las obras de instalación de postaciones y trabajos en el tendido eléctrico el Titular informará a la comunidad de las fechas y horarios de trabajo para que tomen resguardo en caso de producirse algún corte de energía derivado de las obras. Justificación: Es necesario informar y resguardar a la comunidad en caso de que se produzcan cortes de energía derivados de las obras del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Comunidad cercana a la Línea de Media Tensión del Proyecto. Forma: Previo al inicio de los trabajos en la Línea de Media Tensión asociados a instalación de postaciones el Titular informará a la comunidad por medio de folletos y/o comunicación directa en los respectivos domicilios donde se indicará los días y horarios en que se realizarán trabajos en el tendido eléctrico con fin de que en caso se produzcan cortes de electricidad temporales derivados de las obras la comunidad pueda tomar los respectivos resguardos. Oportunidad: Durante la Fase de Construcción, específicamente previo al inicio de las obras de postaciones en la línea de media tensión.
Indicador de cumplimiento.	Se mantendrá un registro en obra que dé cuenta de las personas informadas, el detalle de la información entregada a la comunidad, la fecha en que se entregó y un registro fotográfico de la actividad realizada.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de fechas de entrega de información acompañado de registro fotográfico.

10.2.1 Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1: SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, RM	
Condición	De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, RM en su Of. ORD. N° 14147 del 10/05/2024: <i>“1. El titular deberá dar total cumplimiento a los flujos vehiculares establecidos en el cuadro N°100 Flujo vehicular en etapa de construcción, por tipo de vehículo aportado por el proyecto, Cuadro N°101 Flujo vehicular etapa de operación, por tipo de vehículo aportado por el proyecto, presentados en la ADENDA.</i> <i>2. Se deberán respetar las rutas establecidas para el flujo vehicular ingresadas en el Apéndice A: KMZ rutas del Proyecto, presentado en la ADENDA. No se permitirá el uso de otras vías para este propósito.</i> <i>3. Se debe privilegiar el tránsito en horario fuera de punta (07:30 a 09:00 horas y de 17:30 a 20:00 horas), y se deberá respetar las restricciones vehiculares de la región Metropolitana.</i>



	4. <i>Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores.</i> 5. <i>El titular deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones del proyecto.</i> 6. <i>Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día</i> 7. <i>El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</i> 8. <i>Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</i> 9. <i>Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.</i> 10. <i>Se deberá dar cumplimiento al Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.</i> 11. <i>Se deberá dar cumplimiento al Decreto Supremo N° 75 de 1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma tal que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.</i> 12. <i>Se deberá dar cumplimiento al Decreto Supremo N° 200/1993, el cual establece pesos máximos a los vehículos para circular en vías urbanas del país.</i> 13. <i>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."</i>
--	--

10.2.2 Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3: SEREMI de Agricultura, RM	
Condición	De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Agricultura, RM en su Of. ORD. N° 347 de fecha 01/10/2024, se dejan las siguientes condiciones: “CAV 11. <i>Deberá realizar las labores de descompactación en toda el área del proyecto, tanto las intervenciones de tipo permanente como temporales, utilizando la maquinaria adecuada para aquello.</i> CAV 13. <i>INFORME TÉCNICO CAPACIDAD SUSTENTAR BIODIVERSIDAD DEL SUELO EN EL PARQUE FOTOVOLTAICO. Se deberá medir las condiciones originales de suelo en términos de su condición biológica antes de</i>



	iniciar el proyecto, en una fase intermedia (15 años) y al finalizar el proyecto. Para ello, deberá utilizar las técnicas disponibles tales como lo indicado en https://www.soils4teachers.org/files/s4t/spanish/soil-biology-overview-capitulo-3-biologia-del-suelo.pdf”. Cabe señalar que, el CAV 11 que indica SEREMI de Agricultura RM en su oficio corresponde a la acción descrita en la tabla 4.8.1.2 del ICE, “Restauración de la geoforma o morfología, vegetación”.
--	--

10.2.3 Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3: SEREMI MMA, RM								
Condición	La SEREMI MMA, RM, mediante Of. ORD. N° 244844 de fecha 02/10/2024 señala lo siguiente: “Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”, se indica lo siguiente: 1.- El Titular considera erróneamente las distancias en los caminos no pavimentados al interior del sitio de disposición final de residuos inertes de la construcción, generando una subestimación de emisiones del proyecto. Lo anterior ya que, el sitio de disposición SOC. MINERA ARRIP S.A. se encuentra al otro lado de la calzada y tendría una distancia de al menos 400 metros, hasta la zona de volteo. 2.- El Titular considera el desarrollo de actividades de intervención de caminos exteriores al predio del proyecto para la aplicación de abatimiento. Lo anterior, implica en una subestimación de emisiones del proyecto al considerar actividades fuera de la zona establecida para el desarrollo del proyecto, por lo que no es aplicable el porcentaje de abatimiento declarado. 3- El titular declara para el traslado de los 21.672 paneles fotovoltaicos, un total de 2 viajes ida y vuelta hacia el proyecto, mediante la utilización de un camión rampla de capacidad 23,7 toneladas lo que genera una subestimación de los viajes, los que corresponderían al menos a 70 viajes ida y vuelta. 4- Lo anterior implica que el proyecto en evaluación genera 2,5033 toneladas de MP10 equivalente durante el año 1, por lo que correspondería compensar dichas emisiones al 120% (3,0040 t/año). Por lo anterior, en caso de ser aprobado el proyecto, debe cumplir la siguiente condición: 1.- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM un Programa de Compensación de Emisiones (PCE), en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1: Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Parque Fotovoltaico Polpaico Solar”. <table><tr><th>Año</th><th>MP10eq [ton/año]</th><th>MP10eq al 120% [ton/año]</th></tr><tr><td>1</td><td>2,5033</td><td>3,0040</td></tr></table> Fuente: Corrección CL-MA-22-0165. Planilla de Cálculos presentado en Anexo N°1.4 de la Adenda Complementaria		Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	1	2,5033	3,0040
Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]						
1	2,5033	3,0040						



-- Se aclara que para la respectiva presentación del PCE deberá diferenciar la fracción de resuspensión y combustión a compensar.

-- Según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación “deberán cumplir los siguientes criterios:

- Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.

- Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.

- Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.

- Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.” Finalmente señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo PCE.

Adicionalmente el titular deberá:

- Presentar medios de verificación que permitan acreditar la implementación de la medida de abatimiento supresor de polvo, en el camino perimetral del proyecto, según lo declarado por el proponente en la sección 3.3.9.3 del Anexo N°1.4 de la Adenda Complementaria.

Al respecto, el Titular deberá reportar los medios de verificación solicitados ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web <http://www.sma.gob.cl>, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.

- Presentar medios de verificación que permitan acreditar el uso exclusivo de maquinaria fuera de ruta con tecnología STAGE IIIA, equivalente o superior, para toda la maquinaria declarada en la respuesta 25 de la Adenda. Para lo anterior se deberá considerar:

- Libros de registro del uso de maquinaria con el modelo asociado,

- -- Potencia

- -- Contratos de arriendo,

- -- Boletas o facturas de compra/arriendo,

- Registro fotográfico.

Remitir la información solicitada en el mismo mes del hito de inicio (hito de inicio: arriendo o compra de cada maquinaria). Al respecto, el Titular deberá reportar los medios de verificación solicitados ante la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web <http://www.sma.gob.cl>, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.

- Presentar medios de verificación correspondiente a fotografías referenciadas en distintos vértices del proyecto y también al interior de este antes y después de la actividad, los cuales permitan acreditar que se realizaran las obras de escarpe exclusivamente en las superficies establecidas en el Cuadro N°3.3.2 del Anexo N°1.4 de la Adenda complementaria. Lo anterior se solicita debido a la disminución de las superficies a realizar esta actividad durante la evaluación del proyecto, ya que, en caso de realizar escarpe en superficies mayores a las



	<i>presentadas, implicaría en un aumento en horas de funcionamiento de la maquinaria a utilizar y por lo tanto en una subestimación de emisiones por concepto de escape y combustión de maquinaria fuera de ruta. Al respecto, el Titular deberá reportar los medios de verificación solicitados ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA”.</i> En relación con lo anterior, se señala que esta dirección regional, SEA RM, indica que el Titular deberá cumplir con lo señalado en el Of. ORD. N° 244844 de fecha 02/10/2024 emitido por SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, entregando los antecedentes a la SMA que correspondan.
--	--

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Polpaico Solar” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de septiembre de 2023 y en el diario digital VIVEPAIS.CL con fecha 01 de septiembre de 2023. La difusión radial se efectuó por medio de la Cía. Radio y TV Nuevo Mundo S.A., dial 930 AM, los días 04, 05, 06, 07 y 08 de septiembre de 2023, según consta en el certificado de fecha 12 de septiembre de 2023, emitido por la misma radio y remitido a las oficinas del SEA con fecha 22 de septiembre de 2023

Con fecha 18 de octubre de 2023 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud 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.

Al respecto, se procede a indicar que se no se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

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 Polpaico Solar” 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, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental identificados en la sección 6 de este documento; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en 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 se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 1. Antecedentes del titular • Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad • Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental • 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 • Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial • Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional • Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal • Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA • Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda • Tabla 3.7.3. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria • Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad • Tabla 4.1.1: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto • Tabla 4.3. Acciones del proyecto • Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad • Tabla 4.5. Mano de obra Construcción • Tabla 4.6.1.1 Partes y obras



	• Tabla 4.6.1.2 Acciones • Tabla 4.6.1.2.1: Profundidad de fundación según obra permanente • Tabla 4.6.2. Suministros básicos • Tabla 4.6.2.1: Maquinaria durante la fase de construcción • Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar • Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera • Tabla 4.6.4.1.1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Parque Fotovoltaico Polpaico Solar”. • Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas • Tabla 4.6.4.3. Ruido • Tabla 4.6.4.4. Vibraciones • Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos • Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos • Tabla 4.6.5.3. Sustancias peligrosas Operación • Tabla 4.7.1.1. Partes y obras • Tabla 4.7.1.2. Acciones • Tabla 4.7.1.2.1: Flujo vehicular en la fase de operación • Tabla 4.7.2. Suministros básicos • Tabla 4.7.3. Productos generados • Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar • Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera • Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas • Tabla 4.7.5.3. Ruido • Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos
--	--



	• Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos • Tabla 4.7.6.3 Sustancias peligrosas Cierre • Tabla 4.8.1.1. Partes y obras • Tabla 4.8.1.2. Acciones • Tabla 4.8.1.2.1: Indicadores de éxito • Tabla 4.8.2. Suministros básicos • Tabla 4.8.3. Productos generados • Tabla 4.8.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar • Tabla 4.8.5.1. Emisiones a la atmósfera • Tabla 4.8.5.1.1: Emisiones atmosféricas, fase de operación • Tabla 4.8.5.2. Emisiones líquidas • Tabla 4.8.5.3. Ruido • Tabla 4.8.6.1. Residuos no peligrosos • Tabla 4.8.6.2. Residuos peligrosos
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 Emisiones atmosféricas • Tabla 5.1.2 Ruido y vibraciones • Tabla 5.2.1. Suelo • 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. • 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. • Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.



	• Tabla 6.4 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 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. • Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al 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: Sismo • Tabla 7.1.2: Derrame de residuos y/o sustancias peligrosas • Tabla 7.1.3: Incendio • Tabla 7.1.4: Afloramiento de napas colgadas • Tabla 7.1.5: Inundación por crecida de cursos superficiales • Tabla 7.1.6: Afectación a fauna silvestre
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°144/1961 MINSAL • Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA • Tabla 8.1.3 Norma: D.S. N°75/1987 MINRATEL • Tabla 8.1.4 Norma: D.S. N° 4/1992 MINSAL • Tabla 8.1.5 Norma: D.S. N°38/2011 MMA • Tabla 8.1.6 Norma: D.S. N°47/1992 MINVU • Tabla 8.1.7 Norma: D.S. N°594/1999 MINSAL



	• Tabla 8.1.8 Norma: DFL N°725/1967 MINSAL • Tabla 8.1.9 Norma: D.S. N°1/2013 del MMA • Tabla 8.1.10 Norma: D.S. N°148/2003 del MINSAL • Tabla 8.1.11 Norma: D.S. N°43/2015 MINSAL • Tabla 8.2.1 Norma: D.S. N°298/95 MINTRATEL • Tabla 8.2.2 Norma: D.S. N°158/1980 MOP • Tabla 8.2.3 Norma: D.S. N° 18/2001 MINTRATEL • Tabla 8.2.4 Norma: D.F.L. N° 850/1997 MOP • Tabla 8.2.5 Norma: D.S. N°200/1993 MOP • Tabla 8.2.6 Norma: D.S. N° 211/91 MINTRATEL • Tabla 8.3.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC • Tabla 9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 138 según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA • Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 140 según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA • Tabla 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 142 según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA • Tabla 9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 160 según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA • Tabla 9.2. Pronunciamiento 161 según se establece en el 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: Plan de contratación de mano de obra local



	• Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Charla respecto por el entorno • Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Charla de inducción de paleontología • Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Charla de inducción de arqueología • Tabla 10.1.5. Monitoreo arqueológico permanente • Tabla 10.1.6. Plan comunicacional del Proyecto con los vecinos del Área de Influencia • Tabla 10.1.7. Entrega de paneles fotovoltaicos a establecimientos educacionales • Tabla 10.1.8. Instalación de sistema de paneles fotovoltaicos en dos (2) viviendas cercanas al Proyecto • Tabla 10.1.9. Plan de perturbación controlada de fauna • Tabla 10.1.10. Mejoramiento de suelo • Tabla 10.1.11. Informe técnico capacidad sustentar biodiversidad del suelo del Parque Fotovoltaico • Tabla 10.1.12. Medidas de control de tránsito • Tabla 10.1.13. Demarcación de calles Santa Matilde y la intersección Santa Matilde con Quilapilún • Tabla 10.1.14 Restricción de circulación de vehículos, camiones y maquinaria en caso realización de festividad. • Tabla 10.1.15. Identificación de camiones • Tabla 10.1.16. Tratamiento paisajístico con cerco vivo en cierre perimetral del Parque Fotovoltaico • Tabla 10.1.17 Acciones para la conservación del hábitat del Bosque Nativo de Preservación • Tabla 10.1.18 Plan comunicacional a la población respecto de obras en tendido eléctrico en fase de construcción
--	--



	• Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1 • Tabla 10.2. Condición o exigencia 2 • Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3
--	---

JMM/MHR

Jeannette Patricia Morales Morales
Directora (S) Regional
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

