INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"PARQUE FOTOVOLTAICO ARNAUD SOLAR"

N°: 202413109131

Santiago, 10 de Septiembre del 2024

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular.	
Nombre o razón social	CVE Proyecto Treinta y Ocho SpA.
Domicilio	Avenida Vitacura 2939 Oficina 1901, Las Condes
Nombre del representante legal	Juan Antonio Rehnfeldt.
Domicilio del representante legal	Av. Vitacura 2939, Oficina 1901.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad.			
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la generación de energía eléctrica a partir de la energía solar. Para ello, se instalará un Parque Fotovoltaico con una potencia nominal de 9 MW, y una (1) Línea Eléctrica de 23 kV de Tensión que tendrá una longitud total de 40 m. Mayores antecedentes en el punto 1.2.3 de la DIA.		
Descripción general del proyecto	El Proyecto estará compuesto por 18,180 módulos de 650 W, lo que resultará en una capacidad instalada de 11,82 MWp y una potencia nominal de 9,0 MW. La energía generada será evacuada a través de una línea eléctrica de 23 kV con una longitud total de 40 metros, conectando con el alimentador Santa Ester, propiedad de ENEL Distribución. Además, el proyecto contará con un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías de ion-litio. El Proyecto se desarrollará en una superficie de 18,65 hectáreas, delimitada por un cierre perimetral, donde se instalarán tanto obras temporales como permanentes necesarias para su funcionamiento. La vida útil estimada del Proyecto es de 40 años. Tanto la fase de construcción como la de cierre tendrán una duración de 6 meses cada una, según lo indicado en la cronología presentada en el punto 9.4 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria. Mayores antecedentes en el punto 1.2.2 de la DIA.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo con el artículo 10 de la Ley N° 19.300 y al artículo 3 del D.S. N° 40/2012, del MMA, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra: "*c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW*." Lo anterior, en atención que el Proyecto tendrá una potencia instalada de 11,82 MWp y una potencia nominal de 9,0 MW. <u>Tipología Secundaria:</u> No Tiene. Mayores antecedentes en el punto 9.2 del capítulo 9 de la Adenda Complementaria.		
Vida útil	40 años.		
Monto de inversión	USD $ 11.400.000,000.		
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	La fase de construcción se iniciará con la habilitación de la instalación de faenas para el área del Proyecto. Mayores antecedentes en punto 9.2 del capítulo 9 de la Adenda Complementaria.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas, conforme a lo indicado en el artículo 14 del D.S. Nº40/2012, del MMA. Mayores antecedentes en el punto 1.2.4 de la DIA.
		X	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto no modifica un proyecto o actividad existente, conforme a lo indicado en el artículo 12 del D.S. N°40/2012, MMA. Mayores antecedentes en el punto 1.2.5 de la DIA.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto no modifica alguna Resolución de Calificación Ambiental, ya que no modifica un proyecto o actividad existente, conforme a lo indicado en el artículo 12 del D.S. N°40/2012, MMA. Mayores antecedentes en el punto 1.2.5 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	CVE Proyecto Treinta y Ocho SpA	18/08/2023
Resolución de admisibilidad	202313001359	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	23/08/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202313102554	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	23/08/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202313102557	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	23/08/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202313102559	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	23/08/2023
Carta de visación del texto para difusión	202313103516	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	23/08/2023
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Invitación a terreno solo titular	202313103531	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	31/08/2023
Invitación a terreno	202313102586	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	31/08/2023
Registro de publicación en Diario Oficial	S/N	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	01/09/2023
Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional	S/N	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	01/09/2023
Resolución de rectificación de documento DIA (Invitación a Terreno)	202313101621	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	07/09/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por:**	**Fecha**
Acta de terreno	202313106150	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	12/09/2023
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	27/09/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202313103604	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	06/10/2023
Resolución de Extensión Suspensión de Plazo	20231300146	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	08/11/2023
Resolución de Extensión Suspensión de Plazo	20241300169	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	15/02/2024
Adenda	NA	CVE Proyecto Treinta y Ocho SpA	15/04/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202413102198	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	16/04/2024
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	20241300268	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	30/04/2024
Registro acta de Comité Técnico	NA	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	13/05/2024
Lista de Asistencia a Reunión	NA	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	13/05/2024
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202413103257	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	22/05/2024
Resolución de Extensión Suspensión de Plazo	202413001259	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	19/06/2024
Resolución de Extensión Suspensión de Plazo	202413001307	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	26/07/2024
Adenda Complementaria	NA	CVE Proyecto Treinta y Ocho SpA	16/08/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202413102490	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	19/08/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por:**	**Fecha**
Resolución de Ampliación de Plazo	202413001336	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	19/08/2024

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.
CONAF, Región Metropolitana de Santiago
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
SAG, Región Metropolitana de Santiago
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 Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
Servicio Nacional de Geología y Minería
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago
Ilustre Municipalidad de Colina

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
86-EA/2023	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	04-09-2023
4284	Consejo de Monumentos Nacionales	28/09/2023
980	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	13/09/2023
897	DGA, Región Metropolitana de Santiago	06/09/2023
0713	DOH, Región Metropolitana de Santiago	28/08/2023
1339	SAG, Región Metropolitana de Santiago	14-09-2023
10898	SEC, Región Metropolitana de Santiago	07-09-2023
311	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	13/09/2023
2338	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	28/08/2023
100/2023	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	11/09/2023
2273	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	13/09/2023
26561	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana	15-09-2023
2531	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	28/08/2023
772	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	13/09/2023
117	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	13-09-2023
4372	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM	07/09/2023
2219	Servicio Nacional de Geología y Minería	12/09/2023
125	Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago	15-092023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

286	Superintendencia de Servicios Sanitarios	29/08/2023
3246	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	14-09-2023
616	Ilustre Municipalidad de Colina	13/09/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2101	Consejo de Monumentos Nacionales	02/05/2024
557	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	09/05/2024
540	DGA, Región Metropolitana de Santiago	29/04/2024
631	SAG, Región Metropolitana de Santiago	26/04/2024
141	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	29/04/2024
1029	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	29/04/2024
12720	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana	29/04/2024
932	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	29/04/2024
241924	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	29/04/2024
048/2024	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	29/04/2024
1191	Servicio Nacional de Geología y Minería	03/05/2024
2292	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	14/05/2024
1047/2024	Ilustre Municipalidad de Colina	15/05/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
301	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	28/08/2024
25597/2024	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana	28/08/2024
244247	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	29/08/2024
1378/2024	SAG, Región Metropolitana de Santiago	29/08/2024
4189	Consejo de Monumentos Nacionales	30/08/2024
1206	DGA, Región Metropolitana de Santiago	30/08/2024
113/2024	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	30/08/2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
86-EA/2023	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	04-09-2023
10898	SEC, Región Metropolitana de Santiago	07-09-2023
2338	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	28/08/2023
4372	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM	07/09/2023
286	Superintendencia de Servicios Sanitarios	29/08/2023

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
3246	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	14/09/2023
2292	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	14/05/2024
616	Ilustre Municipalidad de Colina	13/09/2023
1047/2024	Ilustre Municipalidad de Colina	15/05/2024

Fundamento

En relación con la compatibilidad territorial del Proyecto, el titular proporciona información sobre la localización en el punto 1.3.1 de la DIA, donde se menciona que el emplazamiento se encuentra en la Región Metropolitana de Santiago, Provincia de Chacabuco, Comuna de Colina, específicamente en un terreno rural, cuya ubicación se representa en la Figura N° 1.3.1 de la DIA. Además, en el Anexo N°1.10 de la DIA, se adjuntan los Certificados de Informaciones Previas N°1012 y N°1013, ambos con fecha 10/05/2022, los cuales indican que el instrumento de planificación territorial aplicable es el Plan Regulador Metropolitano de Santiago. Los usos de suelo permitidos, según los Certificados de Informaciones Previas, corresponden a “Actividad agropecuaria, agroindustrias que procesen productos frescos previo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

informe favorable de los organismos, instituciones y servicios correspondientes". De acuerdo con el Anexo 2.11 de la DIA, el titular realiza un análisis del Uso del Territorio, en el cual se indica que "*El sector donde se emplaza la totalidad del Proyecto, considerando el área de generación y el trazado de la línea de media tensión, de acuerdo con este IPT, corresponde a una zona definida por el PRMS como 'Área de Interés Agropecuario'*". Además, se añade como argumento en el punto 5.1.2.3 del Anexo 2.11 de la DIA lo siguiente:
"*dado que las instalaciones que este desarrollará corresponden a un uso de suelo del tipo "Infraestructura" (en este caso, infraestructura energética), le es aplicable lo señalado en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC) que señala lo siguiente:*
"Las redes de distribución, redes de comunicaciones y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura se entenderán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa.
Para estos efectos se entenderá por redes y trazados, todos los componentes de conducción, distribución, traslado o evacuación, asociados a los elementos de infraestructura indicados en el inciso anterior.
El Instrumento de Planificación Territorial respectivo definirá en las áreas al interior del límite urbano, las normas urbanísticas que regulen el emplazamiento de las instalaciones o edificaciones necesarias para este tipo de uso, que no formen parte de la red, sin perjuicio del cumplimiento de las normas ambientales, de las normas de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, de esta Ordenanza y demás disposiciones pertinentes. En el área rural de los planes reguladores intercomunales o metropolitanos, dichas instalaciones o edificaciones estarán siempre admitidas y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, sin perjuicio del cumplimiento de la Ley 19.300 y de lo dispuesto en el artículo 55 del DFL N°458 (V. y U.), de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Las instalaciones o edificaciones de este tipo de uso que contemplen un proceso de transformación deberán ser calificadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, de conformidad a lo preceptuado en el artículo 4.14.2. de esta Ordenanza.
Las instalaciones o edificaciones de infraestructura en el área rural, requerirán las autorizaciones exigidas para las construcciones de equipamiento conforme al artículo 55º de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, siempre que no contemplen procesos productivos. En caso contrario se considerarán como industria""

Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Colina en su ORD N°616 de fecha 13/09/2023, no se pronuncia sobre la compatibilidad territorial, ya que solo menciona lo siguiente "*El proyecto se emplaza principalmente en Área Agropecuario exclusivo según el PRMS, territorio rural de la Comuna*", posteriormente la Ilustre Municipalidad de Colina en su ORD N°1047/2024 de fecha 15/05/2024 se pronuncia conforme.

En relación a los pronunciamientos del Gobierno Regional de la Región Metropolitana de Santiago en su ORD N°3246 de fecha 14/09/2023, en su ORD N°2292 de fecha 14/05/2024 no se pronuncia respecto a la compatibilidad territorial de la zona de emplazamiento del Proyecto.

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3246	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	14/09/2023
2292	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	14/05/2024

Fundamento

En Titular presentó la relación del Proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el área de emplazamiento de este, esta información se presenta en el capítulo 4 de la DIA, en el cual presenta los siguientes instrumentos:

- Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021.
- Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana 2012-2016.
- Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad 2015-2025.
- Política Ambiental de la Región Metropolitana.
- Plan Regional de Gobierno, Región Metropolitana de Santiago 2018-2022.
- Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021.
- Plan de Acción Región Metropolitana de Santiago, Sector Turismo 2014-2018.

Al respecto, el Gobierno Regional, Región Metropolitana se pronunció con observaciones a la DIA mediante ORD N°3246 de fecha 14/09/2023 y efectuó observaciones a la información entregada por el Titular sobre la relación del Proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021, de la Región Metropolitana.
Al respecto, el Titular dio respuesta en el capítulo 9 de la Adenda. El Gobierno Regional, Región Metropolitana mediante ORD. N° 2292 de fecha 14/05/2024 realiza observaciones al Lineamiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

Estratégico: Santiago Región Limpia y Sustentable. El Titular presentó las respuestas a dichas observaciones en el capítulo 6 de 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
616	Ilustre Municipalidad de Colina	13/09/2023
1047/2024	Ilustre Municipalidad de Colina	15/05/2024

Fundamento

En Titular presentó información sobre la relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal en el capítulo 4 de la DIA. Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Colina se pronunció mediante el ORD. N°616 de fecha 13/09/2024, dónde realizo observaciones a la DIA. Estas observaciones señalan que el proyecto se emplaza principalmente en Área Agropecuario exclusivo según el PRMS, y también incluyen observaciones sobre la relación del Proyecto con él Plan de Desarrollo Comunal de Colina, 2020 – 2030.

Posteriormente, la Ilustre Municipalidad de Colina se pronunció conforme a la Adenda mediante el ORD N°346/46/2023 de fecha 23 de noviembre del 2023.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 08 del Comité Técnico, de fecha 30 de abril 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 OAECA que la emitió	
• *Objetivo Estratégico: Proteger la disponibilidad de suelos agrícola con factibilidad de explotación.* • *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.* • *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:* • *En la práctica y mientras perdure en operación el proyecto (40 años), implica la perdida productiva de suelo agrícola de la región, por lo que la relación respecto a este Objetivo Estratégico deberá reevaluarse.* • *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.* • *No es posible asegurar que, una vez cumplida la vida útil del proyecto, lo 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.* • *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*	• ORD N°13246 de fecha 14/09/2023 del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

• *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.*	• ORD N°13246 de fecha 14/09/2023 del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago.
• **Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad**	
• *En relación con el Capítulo 4 Relación con las políticas, planes y programas, se sugiere considerar al menos el siguiente documento: a. Política Nacional de Seguridad de Tránsito, la cual establece como uno de sus objetivos estratégicos el "proveer una red vial que facilite y promueva la convivencia segura, con diseños comprensibles y coherentes con las necesidades de movilidad de todas las personas que la usan".*	• ORD N°26561/2023 SRM-RM de fecha 15-09-2023 de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago.
• *Se solicita incorporar, en el Plan de Contingencia y Emergencias del Anexo 1.7 PPCyE de la DIA, la posibilidad de volcamiento de los tipos de vehículos que ingresan y egresan del proyecto, especialmente en la intersección de Santa Ester con Santa Marta de Liray y el acceso de éste.*	• ORD N°26561/2023 SRM-RM de fecha 15-09-2023 de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago.
• *En relación a la dimensión y montaje de diversos elementos y/o artefactos que se utilizarán en el proyecto; se reitera al titular proceder a la oportuna presentación ante los organismos correspondientes, de la solicitud para dar cumplimiento a la Res. MTT 1/95, la cual establece en su contenido disposiciones y acciones a cargo de la Dirección de Vialidad del MOP.*	• ORD N°117 de fecha 13-09-2023 de la SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago.
• *Entre las medidas de mitigación a considerar es mejoras en el cruce de Camino Santa Marta de Liray con Santa Ester, poniendo atención a que los radios de giro sean adecuados para la buena operatividad del cruce. Además, se debe observar que camino Santa Ester ofrezca mejores condiciones de seguridad para la convivencia del tránsito vehicular y peatonal, su perfil debe permitir la circulación segura de vehículos en sentidos contrarios.*	• ORD N°616 de fecha 13/09/2023 de la Ilustre Municipalidad de Colina.
• *Se debe aclarar en el proceso de construcción como accederían desde Camino Liray que vehículos, tipo camiones como acceden , sus maniobras de giros por la Servidumbre y además justificar la cantidad de vehículos que entraran a la obra, se debe evaluar por el SEIM si corresponde o no presentación de un IMIV antes de la aprobación de la DIA de modo de justificar los posibles conflictos viales en la construcción por cuanto se entiende que el periodo operativo los vehículos que ingresen y egresen serán pocos*	• ORD N°616 de fecha 13/09/2023 de la Ilustre Municipalidad de Colina.
• *Con relación a la entrada por camino Santa Ester que se utilizará para ingresar al emplazamiento de este proyecto se debe indicar: a) Como se afectará el camino debido al tránsito informado en el cuadro número 1.5.10 (cuadro consolidado) y el flujo vehicular durante la fase de construcción. b) Ingresar estudio del camino existente. c) Que medidas se tomarán para no generar destrucción del camino actual y para reparar el camino en caso de daños al mismo.*	• ORD N°616 de fecha 13/09/2023 de la Ilustre Municipalidad de Colina.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
Objetivo Estratégico: Aportar en la disminución de la contaminación atmosférica en la región • *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.*	• ORD N°3246 de fecha 14/09/2023 del Gobierno Regional, Región Metropolitana.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

<u>Lineamiento Estratégico: Santiago Región Limpia y Sustentable</u> *Objetivo Estratégico: Promover un uso sustentable y estratégico del agua* • *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*	• ORD N°13246 de fecha 14/09/2023 del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago.
• *El titular, no presenta un compromiso ambiental voluntario concreto, para mejor resolver por parte del director regional el trámite sectorial IFC, que se haga cargo del impedimento de usar temporalmente suelos de uso agrícola productivos, tal como indica la guía trámite PAS 160.*	• ORD N°1339 de fecha 14/09/2023 del SAG, Región Metropolitana de Santiago.
• *Con relación a los compromisos ambientales, es necesario considerar medidas para los proyectos residenciales colindantes y que pueden ver afectada la normalidad habitual del sector*	• ORD N°616 de fecha 13/09/2023 de la Ilustre Municipalidad de Colina.
• *En relación con el tem 1.5.5.1 Energla Eléctrica, solicitamos al titular indicar que medidas de mitigación de ruido utilizará para los 2 grupos electrógenos de 10 KVA en fase de construcción y 3 grupos electrógenos de 5 KVA de potencia*	• ORD N°616 de fecha 13/09/2023 de la Ilustre Municipalidad de Colina.
• *En relación con el item 1.5.5.2 Agua Potable, solicitamos al titular indicar como mantendrá el agua potable para consumo humano en condiciones de ser bebida (composición y temperatura).*	• ORD N°616 de fecha 13/09/2023 de la Ilustre Municipalidad de Colina.
• *Solicitamos que se realice un análisis del agua Industrial por una empresa autorizada y enviar dicho informe antes de cada limpieza a la Unidad de Gestión Ambiental de la Dirección de Medio Ambiente e ingresar el teléfono y correo electrónico de contacto a la contraparte del Municipio.*	• ORD N°616 de fecha 13/09/2023 de la Ilustre Municipalidad de Colina.
• *Solicitamos al titular notificar a los vecinos colindantes del proyecto acerca de la construcción de este y las medidas que se tomarán para no afectar la vida normal a la que están acostumbrados. En relación con los horarios de trabajo informados que serán 5 x 2 si son de lunes a viernes o trabajo continuado. En estos casos verificar horario de trabajo de los fines de semana y festivos con la Dirección de Obras y/o Dirección de Medio Ambiente, Unidad de Gestión Ambiental, de acuerdo con Ordenanza Medio Ambiental de la Comuna e Colina.*	• ORD N°616 de fecha 13/09/2023 de la Ilustre Municipalidad de Colina.
• *por lo que se contempla la construcción de obra hidráulica. No contempla la afectación del agua subterránea del sector. En relación con esta información se solicita al titular indicar: a) Cuales son las obras de arte que se realizarán en el canal. b) Que riesgos tiene para el proyecto y comunidad una eventual crecida de agua del canal debido a calda de aguas lluvia en corto tiempo.*	• ORD N°616 de fecha 13/09/2023 de la Ilustre Municipalidad de Colina.
• **Otros: La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA**	
• *Se solicita al Titular ampliar la información sobre servidumbre de instalaciones eléctricas y de tránsito, indicando si afecta el desarrollo de actividades productivas actuales. En este sentido, se solicita al Titular suscribir un compromiso ambiental de soterrar todas las líneas de trasmisión e informar sobra las medidas adicionales contempladas para no afectar la calidad de vida de los grupos humanos ubicados cercano a las partes y obras del Proyecto.*	• ORD N°13246 de fecha 14/09/2023 del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago.
• *En relación a la normativa de carácter ambiental relacionada al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, dentro de las cuales se encuentran las siguientes: a. DS 211/1991 "Norma sobre emisión de vehículos motorizados livianos" b. DSN°4/1994 que "Establece la norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control c. DSN°55/1994 que "Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica" d. Decreto N°75/1987 que "Establece condiciones para el transporte de cargas que indica" e. Decreto N°18/2001 que "Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica" f. Ley N°20879 que "Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos" Se*	• ORD N°26561/2023 SRM-RM de fecha 15-09-2023 de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

solicita aclarar y detallar el cumplimiento de cada una de estas normativas si corresponde.	
• *Se solicita desarrollar y explicitar la construcción contemplada para las zanjas de los cableados. Al respecto se solicita cuantificar en volumen y en superficie las obras señaladas*	• ORD N°311 de fecha 13/09/2023 de la SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.
• *En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.*	• ORD N°4284 de fecha 28/09/2023 del Consejo de Monumentos Nacionales.
• *En planimetría, debe graficar la ubicación de los accesos del proyecto, identificando las rutas vehiculares, diferenciando las correspondiente a la etapa de construcción y de entrada en operaciones. También considerar graficar la ubicación de los estacionamientos, identificando las unidades para discapacitados, su señalización y demarcación correspondiente. Debe indicar la cantidad de vehículos necesarios para la etapa de construcción y los lugares destinados para estacionamientos del personal asociado a las faenas. No se permite el uso del espacio público para estacionamiento de vehículos.* • *Se indica que, para la etapa de construcción, los vehículos de carga deberán operar en horario valle.*	• ORD N°616 de fecha 13/09/2023 de la Ilustre Municipalidad de Colina.
• *En relación con el cableado soterrado al interior del área del proyecto solicitamos plano de dicho tendido. En relación con la construcción y habilitación de LTM23KV donde se implementará un total de 4 postes más la conexión a ENEL, se solicita incluir un plano de ubicación de ella.*	• ORD N°616 de fecha 13/09/2023 de la Ilustre Municipalidad de Colina.
Otros: La observación corresponde a un comentario.	
• *El punto de descarga de las aguas servidas debe ser acreditado, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que respalde la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga.*	• ORD N°2273 de fecha 13/09/2023 de la SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago.
• *El proyecto se emplaza principalmente en Área Agropecuario exclusivo según el PRMS, territorio rural de la Comuna, Según la ubicación planteada el predio accede por una Servidumbre, (según la información que cuenta la DOM), por lo tanto, deberá acreditar autorización de uso para el destino que se está planteando. En el PAS 160 pto. 3 del anexo 3.4 dice Comuna de Lampa y corresponde a Colina. 4. A pesar de que se presenta PAS 160, se recuerda que debe estar aprobado el informe favorable del SAG y Minvu con relación a las edificaciones que deben obtener informe favorable según art. 55 LGUC.*	• ORD N°616 de fecha 13/09/2023 de la Ilustre Municipalidad de Colina.
• *Adicionalmente se recuerda que debe obtener Apruébese de aguas servidas emitido por la Seremi de Salud Debe tener factibilidad de agua potable o proyecto aprobado de la Seremi de Salud, Estos documentos deben estar en la DIA, Colina presenta sequía y no todas las áreas o territorios de Colina es factible tener sistemas particulares (captación propia), APR o empresa sanitaria.*	• ORD N°616 de fecha 13/09/2023 de la Ilustre Municipalidad de Colina.
Otros: Considerada por el Servicio Correspondiente.	
• *Según lo presentado por el Titular en el Anexo 1.2 "Layout Proyecto Formato Digital PDF", algunas de las profundidades descritas para este proyecto se contraponen a lo mencionado con anterioridad; a saber, las profundidades de estanque de agua y estanque de aguas servidas, se solicita, por tanto, corregir dicha información.*	• ORD N°897 de fecha 06/09/2023 de la DGA, Región Metropolitana de Santiago.
• *Se solicita incorporar el respectivo análisis del impacto en la operatividad del tránsito de las vías adyacentes, tanto en la etapa de construcción*	• ORD N°616 de fecha 13/09/2023 de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

como en operaciones del proyecto, proponiendo las medidas de mitigación resultantes de dicho análisis.	Ilustre Municipalidad de Colina.
• *Solicitamos al titular indicar tiempo de respuesta a eventos fortuitos que se generen ya que la planta no estará mayormente con personal y se controla externamente, (incendio u otra contingencia que afecte a la comunidad vecina al proyecto). Indicar para la limpieza de los paneles lo siguiente: a) Que cantidad de agua industrial se utilizará para la limpieza de paneles anualmente. b) Como se tratará el agua que caerá a la tierra.*	• ORD N°616 de fecha 13/09/2023 de la Ilustre Municipalidad de Colina.
• *Se solicita al Titular ingresar un compromiso ambiental voluntario que tenga por objetivo realizar capacitaciones a los colegios en el proyecto, acerca de las ERNC, indicando número de charlas y cantidades al año.*	• ORD N°616 de fecha 13/09/2023 de la Ilustre Municipalidad de Colina.

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 OAECA que la emitió	
• *Objetivo Estratégico: Proteger la disponibilidad de suelos agrícola con factibilidad de explotación.* • *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 y III. 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:* • *En la práctica y mientras perdure en operación el proyecto (40 años), implica la perdida productiva de suelo agrícola de la región, por lo que la relación respecto a este Objetivo Estratégico deberá reevaluarse.* • *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.* • *No es posible asegurar que, una vez cumplida la vida útil del proyecto, lo 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.* • *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, debido a que el proyecto se encuentra en CCUS III.*	• ORD. N° 2292 de fecha 14/05/2024 del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago.
• *<u>Lineamiento Estratégico: Santiago Región Limpia y Sustentable</u>* • *Objetivo Estratégico: Promover un uso sustentable y estratégico del agua* • *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 <u>problemática de escasez hídrica en que se encuentra la región.</u>*	• ORD. N° 2292 de fecha 14/05/2024 del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago.
• *Objetivo Estratégico: Aportar en la disminución de la contaminación atmosférica en la región* • *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.*	• ORD. N° 2292 de fecha 14/05/2024 del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

No Aplica.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad.

División político-administrativa	Región Metropolitana de Santiago, Provincia de Chacabuco, comuna de Colina.
Justificación de la localización	La justificación de la localización se relaciona, debido a que presenta las siguientes características favorables: • La existencia de índices de radiación solar que permiten la generación de energía mediante módulos solares fotovoltaicos. • La posibilidad de evacuar la energía generada directamente a la red de distribución aledaña existente (alimentador Santa Esther). Además, el titular realiza un análisis en el Anexo 1.11 de la DIA titulado “Análisis de Cambio Climático en el Proyecto”. En dicho análisis, se concluye que no existen factores generadores de impacto que relacionen el proyecto con elementos de protección vulnerables al cambio climático, lo que confirma que la localización del proyecto es compatible con los lineamientos y consideraciones relativas al cambio climático. Mayores antecedentes en el punto 9.2 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
Superficie	La superficie total del polígono donde se desarrollará el Proyecto y se emplazarán sus distintas partes y obras corresponde a 18,65 hectáreas. Dentro de esta superficie, se contempla la implementación de obras e instalaciones tanto temporales como permanentes. El área destinada a obras permanentes abarca 14,53 hectáreas, por otro lado, la superficie destinada para la instalación de faenas corresponde a 0,03423 hectáreas y 0,71 hectáreas para otras obras temporales del Proyecto. Mayores antecedentes en el punto 1.3.3 de la DIA y en el punto 9.2 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de ubicación del parque fotovoltaico. Tabla 4.1.1. Coordenadas de ubicación del parque fotovoltaico.

Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso 19S		
Vértice	**Coord. Este**	**Coord. Norte**
CP1	339579,8	6320413,9
CP2	339671,3	6320579,7
CP3	339681,5	6320580,1
CP4	339686,9	6320577,5
CP5	339760,7	6320530,5
CP6	339818,4	6320491,2
CP7	339885,6	6320446,7
CP8	340210,8	6320297,6
CP9	340221,9	6320279,6
CP10	340213,3	6320270,9
CP11	340222,5	6320265,9
CP12	340166,3	6320149,4
CP13	340099,6	6320025,7
CP14	340042,7	6320053,1
CP15	339990,3	6319944,5
CP16	339776,8	6320068,8
CP17	339847,4	6320024,7

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Fuente: Cuadro N° 1.3.4 “Coordenadas de Ubicación Polígono Módulos Fotovoltaicos del Proyecto” de la DIA. En el Anexo 1.3. de la Adenda se presenta el Layout del Proyecto y se acompaña de los archivos en KMZ. Respecto a la Línea de Media Tensión, en el cuadro N°1.3.5. de la DIA, se presentan las coordenadas de los postes que se proyectan para la Línea de Media Tensión.
Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto se realizará desde la Ruta 5, tomando la Ruta G-149, conocida como Camino de Liray. Posteriormente, se deberá continuar por el camino denominado "Santa Ester", que es un camino pavimentado existente, el cual permite el ingreso directo al área del Proyecto. En la Figura N° 1.3.5 de la DIA se grafica las rutas utilizadas por el Proyecto Mayores antecedentes en el punto 1.3.4 de la DIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• En el Anexo 1.2 de la Adenda se presenta el Layout del Proyecto. • En el Anexo 1.3 de la Adenda se presentan la obras tanto temporales como permanentes en formato KMZ. • En el Cuadro N° 1.3.8 de la DIA se presentan las superficies de las Obras Temporales del Proyecto. • En el Cuadro N° 1.3.9 de la DIA se presentan las superficies de las Obras que se ubican dentro del polígono de Instalación de Faenas. • En el Cuadro N° 1.3.10 de la DIA se presentan las superficies Obras Permanentes del Proyecto. • En el Cuadro N° 2 de la Adenda se presentan las coordenadas de Ubicación de las Obras Temporales del Proyecto. • En el Cuadro N° 3 de la Adenda se presentan las dimensiones caminos internos y de acceso del Proyecto.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto.

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faena	La instalación de Faena es requerida para la logística de las labores a realizar y dotar de servicios al personal, la superficie a utilizar será de 2.361,7 m^2, en esta se instalarán diversas estructuras como oficinas, bodegas, comedores, estacionamientos, bodegas, entre otros. A continuación, se describen las obras temporales requeridas para la construcción del Proyecto: • Estacionamientos: 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 m^2 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. Además de los estacionamientos se contempla un área de maniobras de camiones y maquinaria evitando cualquier tipo de estacionamiento o maniobra de carga o descarga en bienes nacionales de uso público. La ubicación de esta área se presenta en la Figura N° 0.2 de la Adenda Complementaria. • Oficinas: Esta instalación ocupará una superficie de 74 m² y estará compuesta por un	Temporal	Construcción y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	contenedor metálico diseñado para asegurar una adecuada ventilación e iluminación. En su interior, se dispondrán sillas y mesas que facilitarán el trabajo, junto con mobiliario especialmente seleccionado para esta actividad. Además, la oficina contará con equipos de calefacción y aire acondicionado, así como dispensadores de agua embotellada y otros elementos necesarios para garantizar un ambiente de trabajo confortable y funcional. • Comedor: Las instalaciones a habilitar consistirán en contenedores prefabricados, que se montarán directamente sobre apoyos en el suelo, sin la necesidad de fundaciones, escarpes u otros elementos de soporte. Estas ocuparán un área de 32 m². El comedor estará equipado con mesas y sillas con cubiertas de material lavable y un piso sólido de fácil limpieza. Cabe destacar que en este recinto no se llevará a cabo la preparación de alimentos, ni se contempla hacerlo en ninguna otra zona del Proyecto. • Zona de Baños Químicos: Se implementarán baños químicos portátiles tipo container en un área de 16 m², los cuales estarán equipados con lavamanos y un estanque para la provisión de agua destinada al aseo de manos, integrados en la misma unidad. Estos baños cumplirán con las disposiciones establecidas en los artículos 23 y 24 del Decreto Supremo Nº 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos será gestionado por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. En la instalación de faenas se contará con el certificado de factibilidad que acredita la disposición del servicio, así como un registro detallado de las fechas de mantención realizadas. • Grupo Electrógeno: Se instalarán dos grupos electrógenos de 10 kVA en la zona destinada a contratistas durante la fase de construcción. Estos equipos ocuparán una superficie de 0,4 m² cada uno. Cada grupo electrógeno se ubicará en un receptáculo o bandeja de derrame de HDPE o material similar, diseñado con una capacidad de contención del 110% para garantizar la seguridad y evitar posibles derrames. Mayores antecedentes en el punto 1.4.1.1. de la DIA y en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria se presenta el Layout de la Instalación de Faenas.		
Área de acopio de Residuos	Se habilitará una zona de residuos que estará cercada con malla de simple torsión de 1,5 metros de altura, sostenida por postes adecuados para garantizar su sujeción. Esta área, conocida como el patio de residuos, incluirá las bodegas de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD), Residuos de Construcción (RESCON) y Residuos Peligrosos (RESPEL), descritas a continuación: • Bodega de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD): Con una superficie de 12 m², esta bodega estará construida con estructuras metálicas, dispondrá de ventilación natural, una cubierta de zinc o material similar, y un cierre perimetral de malla de torsión simple reforzada con malla fina para evitar la	Temporal	Construcción y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	entrada de vectores sanitarios. La bodega tendrá acceso restringido y estará adecuadamente señalizada. Los contenedores utilizados serán de HDPE, con ruedas y tapa hermética para garantizar la seguridad en el almacenamiento de los RSD y asimilables. • Bodega de Residuos de Construcción (RESCON): Se habilitará una zona de acopio temporal cerrada y techada de 10 m², destinada al almacenamiento temporal de residuos de construcción de forma segregada. Esta bodega estará equipada con bateas para la clasificación de materiales de menor tamaño, como plásticos, madera, fierro, y chatarra, entre otros. Para más detalles se puede revisar el Anexo N°3.2 PAS 140.de la Adenda, dónde se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 140. • Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL): Esta bodega, con una superficie de 10,4 m², estará destinada al acopio temporal de residuos peligrosos generados durante las fases de construcción del proyecto, con un límite máximo de almacenamiento de 6 meses. Cumplirá con todas las disposiciones del artículo 33 del D.S. N°148/2003 del MINSAL, que regula el manejo sanitario de residuos peligrosos. La bodega contará con una base continua, impermeable y resistente tanto estructural como químicamente, un cierre perimetral de al menos 1,80 m de altura para impedir el acceso no autorizado, y una cubierta que la protegerá de la humedad, temperaturas extremas y radiación solar. Además, incluirá un sistema colector de derrames con capacidad suficiente para retener el volumen del contenedor de mayor capacidad o al menos el 20% del volumen total de los contenedores almacenados. La bodega estará señalizada según la Norma Chilena NCh Nº 2.190 Of. 93 y dispondrá de vías de escape y extintores de incendios adecuados, cuya ubicación y señalización cumplirán con lo establecido en el D.S. Nº Nº 594/99 del MINSAL. Se colocarán letreros para identificar claramente la bodega como un sitio de acopio temporal de residuos y sustancias peligrosas. Para más detalles se puede revisar el Anexo N°3.3 de la Adenda, dónde se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 142. Mayores antecedentes en el punto 1.4.1.1. de la DIA y en los Anexos 3.2 y 3.3 de la Adenda.		
Área de Residuos de Construcción y Demolición	Se contempla la habilitación de una (1) zona de acopio temporal de residuos de construcción dentro de un área de 2.059,1 m², la que contará con un cierre perimetral donde se dispondrán a granel de manera ordenada y segregada sobre el suelo, señalando claramente a qué tipo de residuos corresponde cada uno. Mayores antecedentes en el punto 1.4.1.3. de la DIA.	Temporal	Construcción y Cierre
Bodegas Materiales	Se mantendrán tres bodegas en una superficie de 44 m², destinadas al acopio de materiales de menor tamaño necesarios para el proyecto. Estas bodegas estarán organizadas para facilitar un acceso rápido y seguro a los insumos, optimizando la eficiencia durante la construcción. Su disposición y características específicas, que incluyen	Temporal	Construcción y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	protección y accesibilidad, están detalladas en la Figura N° 1.4.4 de la DIA, asegurando un manejo adecuado de los materiales durante la fase de construcción. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.8. de la DIA.		
Área de Acopio de Materiales	Se habilitará una zona de acopio temporal de materiales en una superficie de 1.705,1 m², donde se almacenarán de forma ordenada insumos y materiales que pueden ser expuestos a la intemperie, como paneles, estructuras de acero y carretes de cables, entre otros. El acopio se realizará directamente sobre el suelo, utilizando trozos de madera, como tacos o pallets, para separar los materiales del suelo y evitar su deterioro, asegurando así su adecuada conservación. Mayores antecedentes en el punto 1.4.1.2.de la DIA.	Temporal	Construcción y Cierre
Bodega de Sustancias Peligrosas (SUSPEL	La bodega destinada al almacenamiento de sustancias peligrosas se implementará en la instalación de faena. Con una superficie aproximada de 15 m² y de tipo prefabricada, esta bodega está diseñada para manejar cantidades reducidas de sustancias peligrosas (0,007 toneladas/mes), cumpliendo con lo establecido en el D.S. Nº 43/2015 del Ministerio de Salud, que regula el Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Las características principales de la bodega incluyen: • Acceso controlado para garantizar la seguridad. • Registro detallado de los productos que ingresan y egresan. • Disponibilidad de Hojas de Datos de Seguridad (HDS) para todas las sustancias almacenadas. • Sistema de control de derrames para prevenir y mitigar cualquier posible incidente. • Sistema manual de extinción de incendios mediante extintores compatibles con los productos almacenados, en cumplimiento con lo dispuesto en el D.S. Nº 594/1999 del Ministerio de Salud, que regula las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Mayores antecedentes en el punto 1.5.9.2. de la DIA y en el punto 9.2 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción y Cierre
Área de Residuos de Construcción	Se contempla la habilitación de una (1) zona de acopio temporal de residuos de construcción dentro de un área de 488,3 m², la que contará con un cierre perimetral donde se dispondrán a granel de manera ordenada y segregada sobre el suelo, señalando claramente a qué tipo de residuos corresponde cada uno. Mayores antecedentes en el punto 1.4.1.3. de la DIA.	Temporal	Construcción y Cierre
Zona de Maniobras y Descargas de Materiales de Construcción	Se habilitará una zona de 433,5 m² destinada a las maniobras de descarga de materiales y otras actividades necesarias para la fase del proyecto. Esta área estará especialmente acondicionada para facilitar la manipulación y el traslado eficiente de los insumos, asegurando un flujo de trabajo seguro y ordenado durante el desarrollo del proyecto. Mayores antecedentes en el punto 1.4.1.4. de la DIA.	Temporal	Construcción y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

Zona de lavado de camiones	La zona destinada al lavado de ruedas de camiones se compone de una superficie de gravilla de 54 m² (12 m de largo y 4,5 m de ancho) con un espesor de 10 cm. El sistema de lavado se abastece de agua industrial, suministrada por un tercero autorizado mediante un camión aljibe. Antes de que los camiones ingresen a la ruta, se inspeccionan los neumáticos para evaluar su nivel de suciedad, y si se detecta barro, se procede a una limpieza manual con escobillones e hidro-lavadoras utilizando agua industrial. El área de lavado está equipada con un sistema impermeable que incluye una rejilla de acero sobre un pozo recolector de 85 cm de profundidad, revestido con una lona impermeable para prevenir la infiltración al terreno natural. Una vez los residuos de agua de lavado se encuentren como lodos (por evaporación parcial del agua) o sólidos (por evaporación total del agua) se procederá al retiro de los residuos los cuales serán etiquetados y almacenados de forma transitoria en la bodega de residuos peligrosos. Posteriormente, estos residuos son gestionados conforme a lo establecido en el PAS 142 (Anexo 3.3 de la Adenda) del proyecto, mediante una empresa autorizada. Mayores antecedentes en la respuesta 1.12 de la Adenda y en el Anexo 1.22 de la Adenda Complementaria se presenta el diseño del sistema.	Temporal	Construcción y Cierre
Paneles Fotovoltaicos	La planta fotovoltaica está compuesta por 16.710 paneles distribuidos en una superficie de 145.974,7 m². Estos paneles utilizan celdas de silicio cristalino, específicamente del modelo Canadian Solar-CS 7N-650MB-AG, con una potencia nominal de 650 vatios pico (Wp) por panel. Las estructuras de soporte son móviles y cuentan con un sistema de seguimiento de un eje, que mantiene los paneles inclinados hacia el sol para maximizar la captación de energía solar. En posición de espera, estas estructuras tienen una altura de 2,4 metros, alcanzando una altura máxima de 4,5 metros. Cada string de la estructura alberga entre 1 y 4 módulos, sumando un total de 30 módulos por string. Los paneles tienen una vida útil estimada de 30 años y operan en un rango de temperatura de -40°C a +85°C. Presentan un voltaje en circuito abierto (Voc) de 45,0 V y un voltaje óptimo de operación (Vmp) de 37,9 V, con una corriente de cortocircuito (Isc) de 18,39 A y una corriente óptima de operación (Imp) de 17,16 A. El sistema soporta un voltaje máximo de 1500 V según IEC/UL o 1000 V según IEC/UL, con una temperatura nominal de funcionamiento de la célula de 41°C ± 3°C. Los coeficientes de temperatura para la corriente de cortocircuito, el voltaje en circuito abierto y la potencia son de 0,05%/°C, -0,26%/°C y -0,34%/°C, respectivamente. Los paneles tienen unas dimensiones de 2384 × 1303 × 35 mm y un peso de 37,9 kg. El área de paneles estará compuesta por las siguientes características: • **Estructuras de soporte**: Los módulos fotovoltaicos se montarán sobre estructuras de soporte, fijadas a perfiles de acero hincados directamente en el suelo natural a una profundidad no mayor a 2 metros, sin necesidad de fundaciones de hormigón. Cada cierto número de estructuras se instalará una caja de	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	agrupamiento, que recolectará el cableado de los distintos strings de paneles, actuando como un punto intermedio entre los paneles y los inversores. Para el proyecto, se utilizarán 146 trackers de aproximadamente 2 metros de altura, 606 strings y 1.314 hincas. • **Sistema de Seguimiento**: Este sistema, compuesto por motores eléctricos montados en los caballetes, permite mantener los paneles inclinados hacia el sol durante todo el día, asegurando la captura del máximo potencial de energía solar en cada momento. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.1. de la DIA.		
Rama o String	Una rama o string se refiere a la conexión en serie de un grupo específico de paneles solares (módulos). Estas ramas se conectan a un tablero de conexiones, y el cableado utilizado para estas conexiones está dimensionado para minimizar la caída de tensión, utilizando cables de 4 o 6 mm² de sección. Los cables serán de clase II, lo que significa que cuentan con un doble aislamiento para mayor seguridad, reduciendo el riesgo en caso de fallos eléctricos. Se estima la instalación de aproximadamente 606 strings, cada uno compuesto por 30 módulos solares. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.1. de la DIA.	Permanente	Operación
Combiner Box	Para el proyecto se utilizarán 36 cajas de combinación (Combiner Box), cuya función principal es combinar eléctricamente varios strings de paneles fotovoltaicos (PV) y transmitir su potencia a la Estación de Poder de Media Tensión (MVPS) mediante un único circuito por cada caja. Estas cajas de combinación simplifican el sistema al centralizar los strings en un solo punto, lo que reduce la cantidad de cableado necesario en la planta y añade un nivel adicional de protección eléctrica. Cada Combiner Box estará montada sobre una base de hormigón con una hinca embebida para asegurar su fijación y estabilidad. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.1. de la DIA.	Permanente	Operación
Caja de Agrupación de Paneles Fotovoltaicos	La Caja de Agrupación de Paneles Fotovoltaicos es un dispositivo que reúne los circuitos eléctricos de los diferentes strings, o conexiones en serie de paneles fotovoltaicos, permitiendo evacuar la energía generada (en corriente continua de 900 a 1.000 voltios) y dirigirla hacia las casetas de inversores y transformadores, que se ubican en puntos estratégicos dentro del terreno. Una vez agrupada la energía en estas cajas, se envía a las Combiner Box, que combinan la energía de varios strings y la transmiten de manera más eficiente al sistema de conversión y distribución. Las Cajas de Agrupación están equipadas con protecciones esenciales para el sistema, como fusibles, dispositivos contra sobretensiones y protección contra cortocircuitos. Además, para proteger las instalaciones de las sobretensiones causadas por descargas atmosféricas, se instalarán descargadores conectados a tierra. Para facilitar las labores de operación y mantenimiento, se	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	colocarán seccionadores de corte en puntos específicos, distribuidos entre los paneles. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.1. de la DIA.		
Centro de Transformación (MVPS)	Se instalarán tres Centros de Transformación (MVPS) en un área de 52,5 m², cada uno del tipo Sunny Central 3000-EV, con una potencia de 9 MW. Cada MVPS estará equipado con tres inversores de 1.000 kVA cada uno, junto con un transformador que elevará la tensión de baja a media tensión, alcanzando aproximadamente 23 kV. Además, incluirá otros equipos eléctricos esenciales como interruptores, relés y sistemas de puesta a tierra. A continuación, se detallan los componentes principales de cada MVPS: • **Inversores**: Cada MVPS albergará un inversor, un dispositivo que convierte la corriente continua generada por los paneles solares en corriente alterna. Esto se logra a través de puentes IGBT, que producen pulsos secuenciales en corriente continua, transformándolos en una onda sinusoidal de corriente alterna, adecuada para su inyección en la red eléctrica. • **Transformador**: El transformador en cada MVPS tiene la función de aumentar la tensión de la electricidad antes de conectarla a la red de alimentación, permitiendo la transmisión eficiente de la energía generada. Estos transformadores tienen una capacidad de hasta 3,15 MW. • **UPS (Sistema de Alimentación Ininterrumpida)**: Cada MVPS estará equipado con un sistema de alimentación ininterrumpida (UPS), que garantiza el suministro continuo de energía a los sistemas de control de los paneles solares, seguidores solares, cuadros de comunicaciones y el sistema de envío de datos en tiempo real, asegurando que estos sistemas funcionen sin interrupciones. Estos componentes trabajan en conjunto para garantizar la eficiente conversión, elevación y transmisión de la energía generada por la planta fotovoltaica, integrando tecnología avanzada para mantener la estabilidad y seguridad del sistema. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.2. de la DIA.	Permanente	Operación
Instalaciones de Enlace	Las instalaciones de enlace son los elementos eléctricos que permiten la interconexión entre las instalaciones de generación y la red eléctrica de media tensión. Estas instalaciones están compuestas por los siguientes componentes clave: • Tablero General de Baja Tensión (CGBT): Este tablero alberga los dispositivos de mando y protección en baja tensión, como diferenciales y magnetotérmicos, que garantizan la seguridad y el control del sistema eléctrico. Su diseño y configuración cumplen con la norma chilena de electricidad NCH 4/2003. • Celdas de Transformadores: Estas celdas de media tensión conectan los transformadores en paralelo y dirigen las	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	líneas de media tensión hacia el centro de seccionamiento y medida, facilitando la distribución eficiente de la energía. • Medidores: Estos dispositivos miden la energía en media tensión (trifásico) y funcionan mediante lectura indirecta, utilizando transformadores de intensidad. Los medidores están equipados con tecnología de lectura remota, lo que permite su conexión a un módem u otro sistema de transmisión de datos para el monitoreo en tiempo real. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.3. de la DIA.		
Zanjas de canalización	Dentro del predio del proyecto, se construirán zanjas subterráneas con una extensión total de aproximadamente 3.997,1 metros, destinadas a alojar diferentes sistemas eléctricos y de seguridad: 1. Zanjas de Media Tensión (MT): Estas zanjas, con una longitud de aproximadamente 587,8 metros, tendrán una profundidad de 1 metro y un ancho de 0,3 metros. Su propósito es albergar los cables de media tensión, que se encargan de transportar la energía eléctrica a mayores distancias dentro del proyecto. 2. Zanja Primaria de Corriente Continua (DC - Direct Current): Esta zanja, diseñada para el cableado de baja tensión en corriente continua, tiene una longitud de 1.401,3 metros, una profundidad de 1 metro y un ancho de 0,5 metros. Su función es canalizar la corriente continua que alimenta los diferentes equipos del sistema. 3. Zanja Primaria de Corriente Alterna (AC - Alternate Current): Similar a la zanja de corriente continua, esta zanja también se utiliza para el cableado de baja tensión, pero transporta corriente alterna. Tiene una longitud de 412,6 metros, una profundidad de 1 metro y un ancho de 1 metro. 4. Zanjas para el Sistema de CCTV (Circuito Cerrado de Televisión): Estas zanjas, con una longitud total de aproximadamente 1.966,4 metros, una profundidad de 0,8 metros y un ancho de 0,3 metros, están destinadas a albergar el cableado del sistema de videovigilancia del proyecto. Características del Cableado: • Cableado en Corriente Continua (DC): Este cableado conecta el tablero de sub-agrupación con el tablero de agrupación a través de una bandeja porta conductores, y luego se extiende hasta el Centro de Transformación Interno (CTIN). Los cables serán soterrados a una profundidad de hasta 2 metros para garantizar su protección. • Cableado en Corriente Alterna (AC): Este cableado, que opera a un nivel de tensión de 15 kilovoltios (kV), se extiende desde el lado de alta tensión de los transformadores en los CTIN hasta la interconexión con las líneas de media tensión proyectadas,	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	facilitando la distribución de energía dentro del sistema. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.4. de la DIA.		
Línea de Media Tensión (LMT) 23 kv	Para evacuar la energía generada por el proyecto, se implementará un sistema de transmisión que comienza con la conducción de la energía desde los paneles fotovoltaicos a través de conductos subterráneos hacia las Estaciones de Poder de Medio Voltaje (MVPS). Desde las MVPS, la energía se transferirá, también de manera subterránea, hasta los postes de arranque de la línea de media tensión aérea, que la llevará al alimentador Alto Jahuel, propiedad de ENEL Distribución. Este sistema incluye la instalación de una línea eléctrica de 23 kV, con una capacidad de transmisión máxima de 30 kV y una longitud total de 40 metros. La línea constará de un único circuito y tres fases, soportada por cuatro postes de hormigón armado de 11,5 metros de altura, enterrados a una profundidad de 1,5 metros. Se establecerá una franja de seguridad de 6 metros de ancho, libre de vegetación, con 3 metros a cada lado del eje de la línea. Además, se implementarán medidas para prevenir la electrocución de aves, como el aislamiento de los cables y la instalación de dispositivos anticolisión con reflectores nocturnos, junto con el dispositivo "BirdMark BM-AG" para mejorar la visibilidad y seguridad de la línea eléctrica. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.6. de la DIA.	Permanente	Operación
Sala de Control	Se habilitará una sala de control de 14,7 m², equipada con los dispositivos necesarios para el monitoreo y control remoto del Parque Fotovoltaico. Esta sala estará alojada en un contenedor montado sobre fundaciones de hormigón. Desde esta instalación se supervisará el funcionamiento del parque en tiempo real, garantizando su operación continua y segura. Además, la sala de control estará integrada con un sistema de seguridad y vigilancia que incluirá: • Cámaras de seguridad con visión nocturna, cubriendo tanto el parque como sus accesos. • Sistemas de alarma para detección de intrusos. • Sistema de grabación y almacenamiento de video. • Barreras de infrarrojos para detección perimetral. • Sistema de respaldo con transmisión GSM, que enviará alarmas en caso de fallos en el sistema principal. • Sistema de respaldo eléctrico para mantener operativo el sistema de seguridad en caso de una interrupción en el suministro eléctrico. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.7. de la DIA.	Permanente	Operación
Bodega de Repuestos e Insumos	Se destinará una superficie total de 54 m², dividida en tres bodegas independientes de 18 m² cada una, para el almacenamiento temporal de piezas grandes y pequeñas durante la fase de operación del proyecto. En estas bodegas se almacenarán insumos como 16.710 módulos fotovoltaicos, 120.000 metros de cable solar, estructuras	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	diversas como perfiles y torque tubos, equipos de CCTV (cámaras y cables), y combinadores eléctricos (combiner boxes) que incluyen tableros y fusibles. Todos estos materiales se almacenarán en condiciones secas, con baja humedad y protegidos de la luz solar directa, en el área de acopio de materiales y la bodega de repuestos e insumos. Es importante destacar que no se manejarán sustancias peligrosas en estas instalaciones. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.8. de la DIA.		
Estanque de Agua	Se instalará un estanque de agua potable en un área de 4 m², con una capacidad de 2 m³. El abastecimiento de agua será realizado por una empresa local certificada, garantizando que la disponibilidad y calidad del agua cumplan con las normas vigentes. El estanque estará fabricado en polietileno con filtro UV incorporado para proteger el agua de la radiación solar. La instalación se realizará sobre un radier de hormigón armado de 15 cm de espesor, que se colocará sobre una cama de árido de 100 mm y terreno previamente compactado, asegurando la estabilidad y durabilidad del sistema. Mayores antecedentes en la respuesta 1.11. de la Adenda.	Permanente	Operación
Servicios Higiénicos Permanentes	Se habilitará un área de 5,3 m² destinada a la instalación de baños prefabricados tipo container, equipados con lavamanos, que estarán disponibles durante toda la vida útil del proyecto. El sector incluirá un baño con dos inodoros y dos lavamanos, conforme a lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. Las aguas servidas generadas se recolectarán mediante tuberías conectadas directamente a los servicios higiénicos y se dirigirán a una fosa séptica para su adecuada disposición. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.11. de la DIA.	Permanente	Operación
Fosa Séptica	Durante la fase de operación del proyecto, las aguas servidas domésticas generadas en los servicios higiénicos serán recolectadas a través de tuberías y conducidas a una fosa séptica. Esta fosa estará compuesta por dos cámaras interconectadas: una de fermentación anaeróbica y otra de oxidación. Una vez que las aguas servidas ingresan a la fosa séptica, el efluente es clarificado y luego dirigido a un sistema de infiltración, que consiste en drenes diseñados para facilitar la dispersión del agua tratada en el suelo. El mantenimiento de la fosa séptica será realizado por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud Regional, utilizando un camión limpia fosas que se encargará de retirar los lodos generados. Dado que el uso de los servicios higiénicos será ocasional, este mantenimiento se llevará a cabo una vez cada dos años. Los antecedentes técnicos del sistema se encuentran en el Anexo 3.1 de la DIA y en la respuesta 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5 de la Adenda. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.12. de la DIA.	Permanente	Operación
Caminos Internos	Dentro del proyecto se construirán vías internas para permitir el acceso vehicular a los equipos solares, facilitando las tareas de inspección, mantenimiento y circulación del personal de	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	seguridad. Estas vías se habilitarán mediante una limpieza y escarpe superficial de 15 cm, seguido de nivelación y compactación del terreno. La tierra removida se reutilizará para nivelar otras áreas del parque solar según sea necesario. En total, se habilitarán 17,2 metros de camino de acceso a la planta fotovoltaica, con un área de 68,6 m², y 694,2 metros de camino de acceso a los centros de transformación, cubriendo un área de 2.776,8 m². Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.13. de la DIA.		
Cierre Perimetral	El proyecto contará con un cierre perimetral de aproximadamente 2 metros de altura, construido con malla de alambre tipo bizcocho galvanizado. Los postes de acero galvanizado, instalados cada 4 metros, estarán hincados en fundaciones de hormigón de 60 centímetros de profundidad, lo que garantizará la seguridad del personal y las instalaciones, además de limitar el acceso y proteger contra intrusos. Este cierre perimetral cubrirá un área de 18,65 hectáreas (ha) con un largo total de 2.040,15 metros. La instalación del cerco requerirá una excavación de medio metro de profundidad y el correspondiente ancho para cada postación, asegurando su estabilidad con bases de hormigón. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.14. de la DIA.	Permanente	Operación
Sistema de Almacenamiento de energía (Baterías de Ion Litio)	El sistema de almacenamiento de energía del proyecto consistirá en baterías de ion litio, diseñadas para recibir parte de la energía eléctrica generada por los módulos fotovoltaicos y almacenarla como energía química. Este sistema permitirá que la energía almacenada se transforme nuevamente en energía eléctrica para ser inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) durante las horas de mayor demanda o por la noche, cuando el parque fotovoltaico no genera energía. Las baterías ocuparán un área de 2.369,3 m² y estarán ubicadas en contenedores junto al Centro de Transformación Interno (CTIN). Estas baterías convertirán la Corriente Continua (CC) proveniente de los paneles fotovoltaicos en Corriente Alterna (CA). Cada zona de almacenamiento estará compuesta por un contenedor de 40 pies, o alternativamente, dos contenedores de 20 pies. Cada contenedor albergará 3 racks de baterías con una capacidad total de 7.500 kWh, lo que proporciona una capacidad de almacenamiento conjunta de 45.000 kWh. Las baterías ofrecerán una autonomía de 5 horas y están diseñadas para una vida útil de aproximadamente 27 años, equivalentes a 10.000 ciclos de carga. Es importante destacar que estos 10.000 ciclos corresponden a una pérdida de capacidad de carga del 30%, lo que significa que las baterías no se descartan completamente de una sola vez, sino que se gestionan gradualmente a medida que su capacidad disminuye. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.15. de la DIA.	Permanente	Operación
Bodega de Residuos Peligrosos	La bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL) contará con una superficie de 15,5 m² y será de tipo modular, cumpliendo con las especificaciones técnicas establecidas en el D.S. Nº 148/2003 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Peligrosos. Tendrá acceso restringido y estará señalizada de acuerdo con la NCh Nº 2.190 Of. 93. La bodega contará con una base continua, impermeable, lavable y resistente tanto al calor como al agua, además de ser estructural y químicamente resistente a los residuos almacenados. En cuanto a la estructura principal, esta tendrá las siguientes características de acuerdo a el documento "Especificaciones Técnicas Bodega RESPEL" del Anexo 3.3.2 de la Adenda. • Perfil Cuadrado en Toda la Estructura, 50 x 50 x 2 mm. • Plancha Metal Plegado 1 mm (paredes y portones de acceso). • 2 Puertas Abatibles de 0,75x1,80m con Porta Candado. • Puertas Abatibles Fabricados en Perfil Metálico de 40x30x2mm. • Plataforma de piso fabricada en Grating 30 x 3 mm. • Ventilación 0,915 m^2. Malla Acma Galvanizada 50x20 mm. • Marco Para Ventilación Fabricado en Angulo 20x20x2mm. • Soldadura Mig ER 70S-6 En Estructura. Además, dispondrá de un sistema colector exclusivo para la bodega de RESPEL, con una capacidad de retención para derrames que no será inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total almacenado. Estará equipada con extintores adecuados para diferentes tipos de fuego y con señalización que la identifique como bodega de acopio temporal de residuos peligrosos. Mayores antecedentes en el Anexo 3.3 (PAS 142) de la Adenda.		

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto.

Nombre	Fase
Habilitación de Instalación de Faenas	Construcción
Preparación del terreno y movimiento de tierra	Construcción
Habilitación de Caminos	Construcción
Obras Civiles	Construcción
Desmontaje Instalación de Faenas	Construcción
Montaje de Instalaciones permanentes	Operación
Hincado de pilotes, montaje de estructuras y paneles	Operación
Habilitación de cableado soterrado	Operación
Habilitación de LMT 23 kV	Operación
Pruebas de funcionamiento	Operación
Generación y transmisión de la energía eléctrica	Operación
Actividades de mantención	Operación
Desconexión	Cierre
Habilitación de Instalación de Faenas	Cierre
Desmantelamiento del Parque	Cierre
Retiro y cierre de Instalación de Faenas y Limpieza	Cierre
Descompactación del Suelo	Cierre
Restauración de las condiciones de Suelo	Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Agosto de 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de Instalación de Faenas
Fecha estimada de término	Febrero de 2026
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión y Puesta en Marcha
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Marzo de 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Operación de Parque Fotovoltaico
Fecha estimada de término	Marzo de 2066
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión a la Red de Distribución
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Abril 2066
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de Instalación de Faenas
Fecha estimada de término	Octubre 2066
Parte, obra o acción que establece el término	Subsolado de Suelo

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 Faena
Área de acopio de Residuos
Área de Residuos de Construcción y Demolición
Bodegas Materiales
Área de Acopio de Materiales
Bodega de Sustancias Peligrosas (SUSPEL)
Área de Residuos de Construcción
Zona de Maniobras y Descargas de Materiales de Construcción
Zona de lavado de camiones

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones.	
Nombre	**Descripción**
Habilitación de Instalación de Faenas	El objetivo es preparar las condiciones necesarias para iniciar la construcción del proyecto. Esta actividad incluye la adecuación del terreno para la instalación de contenedores y otras estructuras necesarias. Los contenedores no requerirán fundaciones, ya que se colocarán directamente sobre trozos de madera o apoyos de hormigón, lo que permitirá nivelarlos adecuadamente. Además de la instalación de contenedores, se habilitarán los frentes de trabajo móviles según lo previsto en el cronograma de obras el cual se presenta en el Cuadro N° 1.5.5 de la DIA. La ubicación de la instalación de faena se presenta en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria. Mayores antecedentes en el punto 1.5.1.1. de la DIA.
Preparación del terreno y	Las actividades de preparación del terreno incluyen movimientos de tierra y escarpe en una superficie total de 13.416,5 m², abarcando sectores destinados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

movimiento de tierra	al camino perimetral, así como nivelación y compactación en las áreas de instalaciones temporales y permanentes, centros de transformación (CT), áreas de residuos, zanjas para conductores, cerco perimetral y caseta de seguridad. Las excavaciones, que alcanzan un volumen total de 2.484,7 m³, se realizarán principalmente para obras de zanjado, fundaciones, instalación del cerco perimetral y postaciones. La mayor parte del material excavado provendrá de las zanjas destinadas al cableado, y en lugar de ser almacenado en pilares, este material se depositará junto a las zanjas para ser reutilizado en su relleno. En caso de excedentes de material, estos se emplearán para nivelar las áreas previamente identificadas. Mayores antecedentes en el punto 9.3 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria, además en el Anexo 1.4 se presentan las áreas en las cuales se realizarla el escarpe y las excavaciones.
Habilitación de Caminos	Para el proyecto se planifica la habilitación de un camino de acceso de 17,2 metros de longitud, junto con caminos internos perimetrales de 1.901 metros, los cuales serán mejorados mediante procesos de compactación. Estos caminos contarán con una base estabilizada y una capa de rodado de ripio o material similar. El diseño geométrico, las mediciones y las especificaciones técnicas serán realizados de acuerdo con las directrices establecidas en el "Manual de Carreteras, Volúmenes 4 y 5" del Ministerio de Obras Públicas. Mayores antecedentes en el punto 9.3 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
Obras Civiles	Dentro del área del proyecto, se construirá una base de hormigón para el montaje de cada centro de transformación (MVPS), la sala de monitoreo, la bodega de almacenamiento y las bodegas destinadas a residuos. Esta base consistirá en una losa de cimentación aligerada o nervada de hormigón armado, diseñada para ajustarse a la superficie específica de cada una de estas instalaciones. Mayores antecedentes en el punto 9.3 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
Desmontaje Instalación de Faenas	Estas actividades se centran en el desarme de las infraestructuras temporales y su posterior retiro, despejando las áreas ocupadas por las obras temporales. Tras el desmontaje, se procederá a la descompactación del suelo en las zonas donde se encontraban las obras e instalaciones temporales. Para ello, se utilizará maquinaria aradora, como cinceles y/o discos, y rastras o equipos similares. Las actividades se llevarán a cabo en las siguientes etapas: • Limpieza de las áreas donde se desarrollaron actividades o se acopiaron materiales. • Descompactación del suelo en las áreas donde se emplazaron las obras e instalaciones temporales, abarcando los primeros 50 cm del perfil del suelo. • Uso de una motoniveladora o maquinaria similar para homogeneizar el microrrelieve y corregir las irregularidades que puedan haberse generado en la superficie debido a la ruptura de capas compactadas en profundidad. La pendiente debe ser similar y continua con el entorno. A continuación, se preparará el suelo utilizando rastras y rodillos agrícolas para asegurar un mullido y compactación adecuados, permitiendo la infiltración de aguas lluvias y facilitando la posterior repoblación natural de especies vegetales. Mayores antecedentes en el punto 9.3 del Anexo 9 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 suministrada en una cantidad de 100 litros por persona al día, de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud (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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	el consumo será de 8.000 L/día (8 m³/día). Para garantizar el abastecimiento, se instalarán dos estanques temporales de 4 m³ cada uno, con una capacidad total de 8 m³. Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.2 de la DIA y en la respuesta 1.19 de la Adenda.
Agua Industrial	Durante la fase de construcción, se utilizará agua industrial para las actividades de movimiento de tierra y excavaciones, especialmente durante días de preemergencia ambiental y para el sistema de lavado de ruedas de camiones. Se estima un consumo de 15 m³ por día. Este recurso será suministrado por proveedores que cuenten con los permisos y derechos de extracción de agua autorizados por la Dirección General de Aguas (DGA). En las oficinas administrativas se mantendrá un registro de los contratos y/o guías de despacho de los proveedores de agua industrial, asegurando que todos los permisos necesarios estén en regla. Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.3 de la DIA.
Servicios Higiénicos	En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo se dispondrán temporalmente de baños químicos, los cuales estarán equipados con lavamanos y un estanque para la provisión de agua destinada al aseo de manos. La cantidad de baños químicos se calculará de acuerdo con lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud, asegurando que se cumplan las normativas sanitarias vigentes. Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.4 de la DIA.
Energía eléctrica	Se instalarán dos grupos electrógenos de de 10 kVA y de 5 kVA en la zona de contratistas durante la fase de construcción, con el propósito de suministrar electricidad a los equipos de la instalación de faenas, como computadores, aire acondicionado y otros dispositivos. Además, se prevé el uso de hasta tres grupos electrógenos de 5 kVA en los diferentes frentes de trabajo, destinados a alimentar herramientas manuales menores, como taladros, esmeriles y equipos similares. Estos generadores estarán distribuidos estratégicamente para garantizar un suministro eléctrico adecuado en todas las áreas de trabajo. Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.1 de la DIA.
Combustible	El combustible necesario para el funcionamiento de los equipos fuera de ruta será suministrado por una empresa autorizada, utilizando un camión surtidor. Por lo tanto, el servicio de provisión de combustible para las maquinarias y los grupos electrógenos será externalizado, y el certificado correspondiente que acredite este servicio será solicitado antes del inicio del proyecto. Durante la fase de construcción, se estima que el generador en la zona de contratista consumirá 5.343 litros de diésel (equivalente a 4.542 kg), mientras que los generadores en los frentes de trabajo consumirán 7.920 litros de diésel (equivalente a 6.732 kg). Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.7 de la DIA, y en el cuadro N° 3.3.40 del Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria se presentan los consumos.
Hormigón y áridos	El hormigón necesario para el proyecto será suministrado por un tercero autorizado a través de camiones mixer. El Proyecto no permitirá el lavado de las canoas dentro del área del proyecto; por lo tanto, la empresa contratada deberá contar con un sistema de limpieza en sus propias instalaciones, junto con las autorizaciones pertinentes de la autoridad competente. El titular del proyecto exigirá comprobantes o acreditaciones a las empresas proveedoras de estos insumos, garantizando que los áridos utilizados cuenten con la debida autorización. Los volúmenes de los insumos requeridos son los siguientes: • Hormigón: 126,85 m³ • Arena: 940 m³ • Material Estabilizado: 1.083,64 m³ • Grava: 476,07 m³

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.5 de la DIA.
Alimentación y Alojamiento	Dentro del Proyecto se habilitarán comedores, específicamente en las instalaciones de faena, para el uso de los trabajadores durante los seis meses que dure la fase de construcción. Se señala que en estos comedores no se llevará a cabo la preparación de alimentos. En cuanto al alojamiento, el proyecto no contempla la instalación de un campamento, ya que la mayoría de los trabajadores provendrá de localidades cercanas al área del proyecto. Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.6 de la DIA.
Vehículos, equipos y maquinarias	Para la ejecución del proyecto, se emplearán los siguientes equipos: un camión mixer, cuatro camiones tolva, un camión grúa, una excavadora, cuatro retroexcavadoras, dos motoniveladoras, una compactadora, cuatro hincadoras, dos manipuladores Manitou y dos generadores diésel. La jornada laboral será de nueve horas diarias. El traslado de trabajadores, combustible, agua, maquinaria y transporte de residuos se realizará desde Santiago, mientras que el transporte de módulos fotovoltaicos, seguidores solares, salas eléctricas, cables y tableros se efectuará desde el Puerto de San Antonio. Mayores antecedentes en el punto 1.5.6 de la DIA.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre	**Descripción**
Suelo	En lo que respecta al recurso natural suelo, el proyecto no contempla su extracción ni explotación directa. Sin embargo, requiere una superficie aproximada de 18,61 hectáreas, de las cuales una parte actualmente se destina a actividades agrícolas. El material que deba removerse debido a excavaciones, habilitación de caminos u otras actividades se utilizará para nivelar y estabilizar el terreno donde se construirán las obras permanentes y temporales del proyecto. Mayores antecedentes en el punto 1.5.7.1. de la DIA.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera.	
Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas.	Durante la fase de construcción del proyecto, se generarán diversas emisiones atmosféricas derivadas de múltiples actividades. El escarpe, la excavación, la compactación y la nivelación producirán contaminantes como material particulado grueso (MP10), material particulado fino (MP2,5) y material particulado sedimentable (MPS). Además, las actividades de carguío y volteo de material, así como el hincado de pilotes, también generarán estos mismos contaminantes. El tránsito de vehículos tanto por caminos pavimentados como no pavimentados contribuirá con emisiones de MP10, MP2,5 y MPS. Por otro lado, la combustión de motores de vehículos, maquinaria fuera de ruta y grupos electrógenos emitirá, además de MP10, MP2,5 y MPS, otros contaminantes como óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx), monóxido de carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles/hidrocarburos (COV/HC) y amoníaco (NH3). Tabla 4.6.4.1: Emisiones atmosféricas en la fase de construcción del Proyecto.

Contaminante	Emisión máxima (t/año)	Emisiones Año 1 - Fase Construcción + Operación 6 meses (t/año)
MP 2,5	2.0	0,58
MP 10	2.5	1,47

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	<table><tr><td>**NOx**</td><td>8.0</td><td>1,47</td></tr><tr><td>**SOx**</td><td>10</td><td>0,07</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia en base a Cuadro Nº 4.1.1.del Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria. Según la tabla anterior, durante la fase de construcción, el Proyecto se mantendrá dentro de los límites establecidos en el D.S. Nº31/2016, del Ministerio del Medio Ambiente. Por lo tanto, no será necesario compensar sus emisiones. Mayores antecedentes en el Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria, dónde se presenta la última actualización del Inventario de Emisiones Atmosféricas.
La SEREMI Medio Ambiente, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 244247, de fecha 29 de agosto de 2024, se pronunció conforme.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas.	
Nombre	**Descripción**
Residuos Líquidos Domiciliarios	Durante la fase de construcción, la generación de residuos líquidos estará directamente vinculada a la mano de obra, específicamente en forma de aguas servidas. En cuanto al manejo de los residuos y efluentes provenientes del uso de baños químicos, la frecuencia de retiro se establecerá según las recomendaciones de la empresa externa encargada de esta tarea, la cual contará con las autorizaciones sanitarias correspondientes y realizará las mantenciones necesarias. Dado el reducido volumen de población atendida por el proyecto en cualquiera de sus fases y la frecuencia de retiro de estos residuos, no se prevé la generación de malos olores que pudieran afectar a grupos humanos presentes o cercanos al proyecto. No obstante, se asegura que la limpieza de los baños químicos se realizará al menos dos veces por semana por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Mayores antecedentes en el punto 1.5.9.1 de la DIA.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido.	
Nombre	**Descripción**
Ruido	La fase de construcción del Proyecto está planificada para un período de seis meses, con una jornada laboral diurna de 8:00 a 18:00 horas. En el Anexo 2.4 “Informe Ambiental: Componentes Ruido y Vibración” de la Adenda se presenta una modelación acústica que considera todas las fuentes de emisión de ruido relacionadas con la construcción, incluyendo el uso de maquinaria pesada. En la Tabla 17 del Anexo 2.4 de la Adenda se detallan las coordenadas de ubicación y la descripción de los receptores sensibles identificados por el titular. Los resultados preliminares indican que, para cumplir con los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA, será necesario implementar medidas de control de ruido en todos los receptores identificados. En este contexto, los escenarios evaluados con medidas de control (Tablas 96, 99, 101, 103, 105, 107, 109, 111, 113, y 115 del Anexo 2.4 de la Adenda) consideran diferentes configuraciones de maquinaria y actividades de construcción. Estos escenarios abarcan desde distribuciones básicas (Escenario 1, Tabla 96 del Anexo 2.4 de la Adenda) hasta configuraciones más complejas y cercanas a receptores sensibles (Escenarios 2 a 10). En todos los casos, el proyecto cumple con el D.S. N°38/2011 del MMA utilizando medidas de control. Las medidas de control durante la fase de construcción, incluyendo su ubicación, y los esquemas detallados de su funcionamiento, se presentan en las Figuras 222 a la 226. Las dimensiones y ubicación de vértices de las barreras perimetrales se detallan en la Tabla 94

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	del Anexo 2.4.de la Adenda. Respecto a las medidas de control de ruido se describen en la Tabla 8.2.12 del presente ICE. Mayores antecedentes en el Anexo 2.4 de la Adenda.
La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 1029, de fecha 29 de abril de 2024, se pronunció conforme.	

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones.	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	Durante la fase de construcción, se generarán emisiones de vibraciones debido al uso de maquinarias y equipos. Para determinar los niveles de vibración en esta fase del Proyecto, se emplea el criterio establecido en el documento "*Transit Noise and Vibration Assessment Manual*" de la FTA de los Estados Unidos de América, basado en criterios sobre el daño a estructuras y la molestia para las personas. Este análisis se encuentra detallado en el "Informe Ambiental: Componentes Ruido y Vibración" adjunto en el Anexo 2.4 de la Adenda. Para evaluar las vibraciones, el proyecto consideró las actividades que involucran maquinaria pesada, como la excavación, compactación y uso de hincadoras. La evaluación se llevó a cabo mediante la modelación de fuentes puntuales de vibración en los puntos donde operaría la maquinaria. Se tomaron en cuenta los siguientes factores clave: • Tipo y potencia de la maquinaria: Se identificaron las máquinas que generan las vibraciones más significativas, como retroexcavadoras, compactadoras y martillos hidráulicos. Cada tipo de maquinaria tiene un perfil de vibración específico que fue considerado en la modelación. • Distancia a los receptores sensibles: Se evaluaron las distancias entre las fuentes de vibración y los receptores sensibles, como edificaciones y estructuras cercanas, para calcular la atenuación de la vibración a medida que se propaga. • Modelación de escenarios: Se modelaron distintos escenarios, considerando tanto el uso simultáneo de múltiples equipos como su distribución espacial, para identificar las condiciones más desfavorables. Las vibraciones proyectadas se evaluaron en función de su impacto acumulativo en los receptores. Las actividades que eventualmente podrían generar un impacto en los receptores debido a la generación de vibraciones terrestres son: habilitación de la instalación de faenas, preparación del terreno, movimiento de tierra, habilitación de caminos y habilitación del cercado perimetral. En la Tabla 149 del Anexo 2.4 de la Adenda se presentan los valores de PPV (*Peak Particle Velocity* o Velocidad Pico de Partícula) por maquinaria utilizada en la construcción. La fuente que presenta el mayor valor unitario de PPV es la hincadora, con un valor de 0,05 in/s (pulgadas por segundo). De acuerdo con la metodología de cálculo de la guía técnica del FTA (*Federal Transit Administration*), esta fuente se considera en la condición más desfavorable para el cálculo de las inmisiones de vibración (nivel de velocidad Lv y velocidad pico de partícula PPV) en receptores sensibles. Los receptores para el análisis de impacto por vibración se presentan en la Tabla 153 del Anexo 2.4 de la Adenda, donde los receptores R1, R2, R3, R4, y R9 se encuentran colindantes al Proyecto. En las Tablas 163 a 170 del Anexo 2.4 de la Adenda se presentan los resultados de las modelaciones hacia estos receptores. Los resultados indican que, en todos los receptores evaluados, se cumplen los límites por molestia establecidos en la guía técnica del FTA. Asimismo, se cumple con los límites en cuanto a daño estructural de las edificaciones. En el análisis de vibraciones, para determinar si existe un potencial impacto por vibración causado por el flujo vehicular del Proyecto, y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	de acuerdo con la guía técnica del FTA, el Proyecto evalúa, en la Figura 299 del Anexo 2.4 de la Adenda, las distancias de impacto para la evaluación de vibraciones conforme al *Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual* – FTA. Si uno o más receptores se encuentran dentro de la distancia de impacto. Finalmente, en la Tabla 171 del Anexo 2.4 de la Adenda se presentan los receptores sujetos a la evaluación del impacto vibratorio por flujo vehicular, concluyéndose que estos receptores no son candidatos para dicha evaluación, ya que se encuentran fuera de la distancia de identificación requerida, según el uso de suelo. De acuerdo con la clasificación del proyecto y la guía técnica del FTA, este Proyecto se homologa al Tipo 5 de la Figura 290 del Anexo 2.4 de la Adenda, que considera proyectos donde se utilizan vehículos con neumáticos de caucho. Dado que los vehículos utilizados en el Proyecto no operan en condiciones de riesgo significativas, tales como irregularidades en la calzada, operación cerca de edificaciones sensibles a las vibraciones, o vehículos operando dentro de edificios, el impacto por vibración es considerado poco probable y no requiere un análisis adicional. Mayores antecedentes en el estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 2.4 de la Adenda.
La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 1029, de fecha 29 de abril de 2024, se pronunció conforme.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos.

Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos	El acopio de Residuos Asimilables a Domésticos (RSD) se realiza en una bodega con una superficie de 11,8 m², que es un espacio cerrado y techado con suelo de hormigón. En esta bodega, los Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos se manejarán en bolsas plásticas cerradas dentro de contenedores debidamente tapados para su acumulación temporal. Los Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos incluyen principalmente papel, restos orgánicos, vidrio, plásticos, entre otros desechos generados dentro de la instalación de faenas durante la fase de construcción, la cual se estima que durará seis meses. La generación de Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos se calcula en 1,6 toneladas por mes. El servicio de retiro, transporte y disposición final de los residuos será realizado tres veces por semana por una empresa que cuente con la autorización sanitaria correspondiente de la SEREMI de Salud, garantizando que los residuos serán llevados a un relleno sanitario autorizado. Mayores antecedentes en el Anexo 3.2 (PAS 140) de la Adenda y en el punto 6.5 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
Residuos Industriales No Peligrosos (RINP) y Residuos Industriales Sólidos (RISES)	Se contempla la habilitación de una (1) zona de acopio temporal de residuos no peligrosos de construcción provenientes de las actividades de construcción del Proyecto, la que contará con un cierre perimetral donde se dispondrán bateas para la clasificación de materiales de menor tamaño como áridos, plásticos, madera, fierro, chatarra, entre otros. Las coordenadas de los vértices se presentan en el cuadro N°5.1.1, del Anexo 3.2 de la Adenda, en donde además se detalla que esta área tendrá una superficie total de 488m^2. En esta superficie se segregarán en Plásticos, Fierros, Papel y Cartón, RESCON (material de escarpe y excavaciones) y Madera. Se estima que se generarán aproximadamente 7,35 toneladas de RINP por mes, incluyendo 150 kg de paneles solares dañados. Estos residuos se almacenarán inicialmente en áreas temporales cercanas a los frentes de faena y, una vez que se alcance el volumen crítico de almacenamiento, serán transportados por empresas autorizadas a sitios de disposición final aprobados por la Seremi de Salud. El Patio de Salvataje tendrá una capacidad máxima de 11,8 m² o 15 toneladas, y contará con control de acceso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	para garantizar la seguridad. Se asegurará que estos residuos no contengan sustancias peligrosas, minimizando el riesgo de contaminación ambiental. Mayores antecedentes en el Anexo 3.2 (PAS 140) de la Adenda y en el punto 6.5 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
Residuos de Construcción (RESCON)	Los residuos generados durante la construcción, tales como plásticos, madera, fierro, y chatarra, serán manejados en una zona de acopio temporal cerrada y techada de 10 m². Esta área, destinada exclusivamente para los residuos de construcción, permitirá el almacenamiento segregado y ordenado de los materiales, evitando la contaminación cruzada. La zona estará equipada con bateas específicas para la clasificación de materiales de menor tamaño, facilitando su posterior reciclaje o disposición final. Este manejo adecuado de los residuos de construcción es esencial para cumplir con los estándares del PAS 140, garantizando que los materiales sean tratados de manera segura y eficiente. Mayores antecedentes en el Anexo 3.2 (PAS 140) de la Adenda y en el punto 6.5 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos.	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos	Durante la construcción, se generarán varios tipos de residuos peligrosos, como aceite lubricante y grasa usados (44 kg/mes), filtros de aceite o combustible (0,44 kg/mes), envases plásticos contaminados (3,7 kg/mes), paños y material absorbente contaminado (7,4 kg/mes), suelo contaminado (1,5 kg/mes), así como otros residuos como cartuchos de tinta, tubos fluorescentes, baterías usadas y residuos con pintura (6,7 kg/mes). Estos residuos serán recolectados y almacenados temporalmente en un sitio de almacenamiento específico, donde estarán diferenciados de acuerdo con su peligrosidad. El manejo de estos residuos se llevará a cabo conforme a las normativas aplicables. Los residuos se acumularán en el sitio de almacenamiento temporal hasta alcanzar aproximadamente un 80% de su capacidad, momento en el cual serán retirados de las instalaciones. El retiro se realizará con una frecuencia semestral por una empresa autorizada, que se encargará de transportar los residuos a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. En caso de accidentes, como derrames o descargas accidentales de aceites, líquidos hidráulicos o combustible, el material afectado será inmediatamente recogido y almacenado en tambores con tapa, ubicados en un sector con piso impermeable, control de derrames, bajo techo y señalizado. Posteriormente, estos residuos serán gestionados como residuos peligrosos y dispuestos en sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Mayores antecedentes en el Anexo 3.3 (PAS 142) de la Adenda y en el punto 6.5 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.

4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Sustancias Peligrosas	Durante la fase de construcción, se utilizarán diversas sustancias peligrosas con un total de 0,07 toneladas mensuales. Las sustancias incluidas son 60 kg de aceite de motor, 7 kg de grasa lubricante, 0,2 kg de spray de zinc y 0,9 kg de espuma de poliuretano. Estas sustancias serán manejadas y almacenadas siguiendo los protocolos de seguridad para minimizar cualquier riesgo asociado con su uso y disposición final. Mayores antecedentes en el punto 1.5.9.2. de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

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
Paneles Fotovoltaicos
Rama o String
Combiner Box
Caja de Agrupación de Paneles Fotovoltaicos
Centro de Transformación (MVPS)
Instalaciones de Enlace
Zanjas de canalización
Línea de Media Tensión (LMT) 23 kV
Sala de Control
Bodega de Repuestos e Insumos
Estanque de Agua
Servicios Higiénicos Permanentes
Fosa Séptica
Caminos Internos
Cierre Perimetral
Sistema de Almacenamiento de energía (Baterías de Ion Litio)
Bodega de Residuos Peligrosos

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones.	
Nombre	**Descripción**
Montaje de Instalaciones permanentes	Las instalaciones permanentes incluyen principalmente la sala de monitoreo, la bodega de almacenamiento, las bodegas de residuos, el Centro de Transformación (MVPS), el cerco perimetral, y los servicios higiénicos permanentes, entre otros. Para su habilitación, se acondicionará el área, y posteriormente se realizarán las fundaciones correspondientes, sobre las cuales se montarán las instalaciones. Mayores antecedentes en el punto 9.3 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
Hincado de pilotes, montaje de estructuras y paneles	Una vez habilitado el terreno, se procederá al hincado de los perfiles para las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. La profundidad de hincado, así como el tipo de perfil a utilizar, dependerán de las características del suelo y de la carga que se deba soportar; sin embargo, se estima una profundidad de aproximadamente 2 metros. Una vez montada la estructura de soporte, se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos. Estos serán trasladados al área de instalación utilizando un camión con brazo hidráulico o una mini grúa hidráulica, y se instalarán manualmente. Los tres MVPS se adquirirán directamente de fábrica, por lo que su instalación en el parque consistirá en un sencillo emplazamiento sobre el terreno nivelado, en plataformas de hormigón previamente preparadas. Mayores antecedentes en el punto 9.3 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
Habilitación de cableado soterrado	Dentro del área del Proyecto se construirán zanjas para la canalización subterránea, con una extensión aproximada de 4.205 metros. Se contempla una red eléctrica subterránea que conectará la caja de agrupaciones con los centros de transformación (MVPS). Cada unidad generadora estará equipada con bandejas de recolección que conducirán los cables hasta los centros de conversión y potencia, lo que permitirá reducir la cantidad de zanjas necesarias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Los cables que compondrán la línea subterránea cumplirán con la normativa vigente en cuanto a aislamiento y grado de protección, según lo establecido en la NCh 4/2003. Mayores antecedentes en el punto 9.3 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
Habilitación de LMT 23 kV	Se implementarán un total de cuatro postes de hormigón armado, cada uno con una altura de 11,5 metros y una profundidad de enterrado de 1,5 metros. No se utilizarán fundaciones, pero se colocará una base estabilizadora de 0,2 metros. La franja de servidumbre estará determinada por la Norma NSEG.5. En 71-SEC y según las especificaciones técnicas de los postes. Mayores antecedentes en el punto 9.3 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
Pruebas de funcionamiento	Esta fase corresponde a la realización de pruebas en las diversas instalaciones que conforman el Parque Fotovoltaico, como los sistemas de seguridad, control de voltaje, seguidores, puestas a tierra, entre otros. Antes de la inyección de energía, el titular llevará a cabo 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. Posteriormente, la autoridad eléctrica competente verificará la correcta ejecución y los resultados de estas pruebas para autorizar la puesta en marcha del Proyecto. Mayores antecedentes en el punto 9.3 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
Generación y transmisión de la energía eléctrica	Durante la fase de operación del Proyecto, se utilizarán 18.180 módulos fotovoltaicos que captarán la energía solar y la convertirán en energía eléctrica. La energía generada por los paneles fotovoltaicos se transmitirá a través de conductos subterráneos hacia las Estaciones de Poder de Medio Voltaje (MVPS). Posteriormente, desde los MVPS, la energía será conducida de manera subterránea hasta el poste de arranque de la línea de media tensión aérea, para ser transmitida al alimentador Santa Ester, propiedad de ENEL Distribución. Se construirán cuatro postes de hormigón armado, cada uno con una altura de 11,5 metros y una profundidad de enterrado de 1,5 metros. La franja de servidumbre estará determinada por la Norma NSEG.5. En 71-SEC, de acuerdo con las especificaciones técnicas de los postes. El Parque Solar captará la radiación solar, generará energía eléctrica y la integrará a la red de distribución a través de la línea de media tensión (LMT) de 23 kV. El Proyecto empleará módulos fotovoltaicos junto con inversores, transformadores y otros componentes y equipos de menor tamaño. Mayores antecedentes en el punto 1.6.1.1. de la DIA y en el punto 9.3 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
Actividades de mantención	El Parque Fotovoltaico requiere un nivel mínimo de mantenimiento, que incluye principalmente el monitoreo y control, mantenimientos preventivos, y la limpieza de los paneles solares. • **Monitoreo y Control**: Este proceso se llevará a cabo de forma remota durante las 24 horas del día. No habrá trabajadores presentes de manera permanente en el parque. Para ello, se habilitará un enlace de internet inalámbrico que permitirá la conexión al sistema SCADA y al sistema de cámaras de seguridad. • **Limpieza de Paneles**: La limpieza de los paneles solares se realizará cuatro veces al año, utilizando agua sin aditivos ni detergentes. El agua debe cumplir con características similares a las del agua desionizada, con los siguientes parámetros: o Osmosis del agua: <25 ppm.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	○ pH: entre 6 y 7,5. ○ Conductividad eléctrica: menor de 50 mS/cm a 20°C. Se estima un consumo total de 50,8 m³ de agua al año, con un uso aproximado de 0,7 litros por módulo en cada limpieza, lo que equivale a 12,7 m³ por ciclo de limpieza. En la Figura 1.6.2 de la DIA se presenta una muestra del procedimiento para la limpieza de los paneles solares. • **Mantenimientos Preventivos Generales**: Estos incluyen la ejecución de pequeñas obras o reparaciones en las infraestructuras mecánicas, eléctricas y de albañilería, según las necesidades de la planta. También se incluye el mantenimiento anual de los inversores. • **Mantención Predictiva**: Se realizarán pruebas a los equipos para evaluar su estado actual y predecir posibles fallas. Este mantenimiento permitirá tomar acciones correctivas y/o preventivas para optimizar el funcionamiento de los sistemas. Se realizarán las siguientes inspecciones cada dos años: ○ Termografía de la línea de media tensión (LMT). ○ Verificación del aislamiento. ○ Medición de los sistemas de puesta a tierra. Los resultados de estas pruebas permitirán detectar anomalías como temperaturas de funcionamiento elevadas, conexiones sueltas o deterioradas, descompensación de fases, mal aislamiento y/o interruptores defectuosos. • **Mantenimientos Preventivos Eléctricos**: Este tipo de mantenimiento se llevará a cabo para evitar o mitigar las consecuencias de fallos en las instalaciones. Incluye la limpieza y revisión de aisladores y puntos de unión una vez al año, lo que requerirá la desenergización de la línea de conexión. Además, se realizará la mantención de las áreas de servidumbre, que incluye la poda de árboles y el corte de malezas, arbustos y toda vegetación en general, para mejorar la confiabilidad del sistema eléctrico. La frecuencia de estas actividades es anual. El mantenimiento eléctrico también incluye revisiones visuales periódicas de todos los paneles, inversores y seguidores, limpieza de módulos según su estado cuatro veces al año, y la ejecución de pequeñas reparaciones en las infraestructuras. • **Mantenimiento Correctivo**: Este mantenimiento se activará en caso de incidencias imprevistas, con personal capacitado para realizar reparaciones de averías en seguidores, inversores y transformadores de potencia, incluyendo sustituciones parciales o totales. También se realizarán maniobras de sustitución de fusibles y análisis termográficos. • **Mantenimiento por Fallas**: Se refiere a la reparación de instalaciones tras fallas que comprometan la transmisión de energía. Este mantenimiento se programará a corto plazo después de que se produzca una falla, y generalmente involucrará la reparación de una estructura o sector específico de la línea. En el Cuadro N° 1.6.1 de la DIA se presenta un resumen de las actividades de mantención, y en el Cuadro N° 1.6.4 de la DIA se presenta un resumen de las actividades de mantenimiento y monitoreo durante la fase de operación. Además de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, se contempla el corte de hierbas y pasto dos veces al año para facilitar el control de incendios y evitar el bloqueo de los módulos debido al crecimiento de la maleza en la zona. Mayores antecedentes en el punto 1.6.5 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos.	
Nombre	**Descripción**
Agua Potable	La operación del Proyecto, en lo que respecta al funcionamiento del Parque Fotovoltaico, no requiere de trabajadores en sitio, ya que el personal técnico realizará las operaciones de forma remota. El personal encargado del mantenimiento y/o limpieza será proporcionado por empresas contratistas externas. Durante la fase de operación, se contempla que la provisión de agua potable será gestionada a través de un proveedor externo autorizado, quien suministrará agua mediante un estanque para los servicios higiénicos. Para el consumo humano, se utilizará agua embotellada. Cuando se realicen las tareas de mantenimiento y/o limpieza de los paneles, el contratista será responsable de abastecer a los trabajadores con agua potable en la cantidad y calidad adecuadas, conforme a la normativa vigente. El consumo de agua durante estas labores está estimado en 1 m³/día, según las actividades de mantenimiento y limpieza programadas. En la respuesta 1.17 de la Adenda, el Titular confirma que durante la fase de operación no habrá personal en sitio de manera continua en el Proyecto, dado que este se manejará de forma remota. Por lo tanto, solo habrá personal presente durante las actividades de mantenimiento, las cuales se detallan en el Cuadro N° 13. de la Adenda, y presenta las “Actividades Mantención Fase de Operación”. Mayores antecedentes en el punto 1.6.6.1. de la DIA.
Agua Industrial	El suministro de agua industrial será gestionado por proveedores que cuenten con los permisos y derechos de extracción debidamente autorizados por la Dirección General de Aguas (DGA). Una vez seleccionada la empresa proveedora, se requerirá que presente toda la documentación necesaria que acredite su autorización para operar y disponer de una fuente de agua legalmente aprobada; este requisito será obligatorio para la contratación final del suministro. El suministro de agua se llevará a cabo cada tres meses, coincidiendo con las labores de limpieza de los paneles solares. Se ha calculado un consumo de 0,7 litros por módulo, considerando que el Proyecto contará con 16.710 módulos. Esto resulta en un consumo de 11.697 litros por ciclo de limpieza, lo que, al realizarse dos veces al año, da un total de 23.394 litros/año, equivalentes a 23,394 m³/año. El agua será transportada al sitio mediante un camión aljibe de agua industrial, proporcionado por un proveedor externo autorizado. Adicionalmente, se implementará un registro trazable y fiscalizable del suministro de agua, que será mantenido en el Proyecto. Este registro incluirá, como mínimo, los siguientes contenidos: • Fechas de recepción del agua para uso. • Copia de la documentación asociada al uso de agua, que incluirá: • Facturas de adquisición del agua. • Acreditación de la autorización sanitaria. • Registro fotográfico de la recepción de agua para uso. Este registro será actualizado regularmente y estará disponible en los lugares designados para cada fase del Proyecto, en caso de ser requerido por la autoridad fiscalizadora. Mayores antecedentes en el punto 1.6.6.2. de la DIA.
Servicios Higiénicos	La operación del Proyecto, específicamente el funcionamiento del Parque Fotovoltaico no requiere la presencia permanente de trabajadores en el sitio, ya que el personal técnico operará el parque de manera remota. Sin embargo, el Proyecto ha previsto la instalación de servicios higiénicos permanentes que estarán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	disponibles para el personal de mantenimiento y/o limpieza, en conformidad con lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. Estas instalaciones sanitarias estarán conectadas a un sistema particular de alcantarillado, donde las aguas servidas serán dirigidas hacia una fosa séptica, la cual estará constituida por dos cámaras contiguas interconectadas, correspondientes a la de fermentación anaeróbica y la de oxidación. La fosa séptica estará ubicada contigua a los servicios higiénicos permanentes. a fosa séptica no se considera una fuente emisora, de acuerdo con lo estipulado en el Art. 2º, Punto 8 del Decreto Nº 46/2003 del MINSEGPRES, que establece la norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas, ya que trata las aguas servidas de una población inferior a 200 personas. Después de su tratamiento en la fosa séptica, las aguas servidas serán conducidas a drenes de infiltración. Mayores antecedentes en el punto 1.6.6.4. de la DIA.
Energía eléctrica	La planta será autoabastecida 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. Mayores antecedentes en el punto 1.6.6.6. de la DIA.
Insumos Generales	Los insumos que se utilizarán durante la fase de operación son menores y eventuales, correspondiendo principalmente a materiales y/o repuestos que serán requeridos por el personal de mantenimiento. Estos insumos se detallan en el Cuadro N° 1.6.7: “Insumos, Fase de Operación” de la DIA, que incluye: • Módulos FV: 18.180 unidades. • Cable Solar: 120.000 metros. • Estructura: Perfiles, torque tubo, TCU y otros componentes. • CCTV: Cámaras, cables e insumos eléctricos varios. • Combiner box: Tablero y fusibles. Estos materiales serán utilizados según las necesidades que surjan durante la operación y mantenimiento del parque fotovoltaico. Mayores antecedentes en el punto 1.6.6.6. de la DIA.
Vehículos, Maquinarias y Equipos	En cuanto al desplazamiento de vehículos contabilizado durante la fase de operación, se utilizarán camionetas para el transporte de personal (vehículo liviano) y un camión aljibe para el transporte de agua destinada a la limpieza de los paneles solares. Es importante destacar que estas limpiezas se llevarán a cabo cada tres meses, es decir, cuatro veces al año. En el Cuadro N° 1.6.8 de la DIA, se presenta el Cuadro Consolidado de Flujo Vehicular Generado por Transporte de Personal, Fase de Operación, que detalla las distancias a recorrer en un año. Mayores antecedentes en el punto 1.6.8. de la DIA.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados.	
Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	El principal producto generado durante la fase de operación del Proyecto es la energía eléctrica, con una potencia nominal de hasta 9 MW, que se contempla inyectar a la red de distribución existente. Mayores antecedentes en el punto 1.6.9. de la DIA.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre	**Descripción**
Durante la fase de operación del Proyecto, no se explotarán ni extraerán recursos naturales renovables incluidos suelo, agua y aire. Mayores antecedentes en el punto 1.6.10. de la DIA.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

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.	El Proyecto contempla la generación de emisiones atmosféricas durante la fase de operación. Estas emisiones estarán asociadas a diversas actividades, que incluyen: • Tránsito de vehículos por caminos pavimentados: Emisiones de MP_{10}, $MP_{2,5}$ y MPS. • Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados: Emisiones de MP_{10}, $MP_{2.5}$ y MPS. • Combustión de motores de vehículos: Emisiones de MP_{10}, $MP_{2.5}$, MPS, NO_x, SO_x, CO, COV/HC y NH_3. Según el estudio de estimación de emisiones atmosféricas incluido en el Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria, las emisiones de material particulado y gases durante la fase de operación del Proyecto se detallan en la siguiente tabla: Tabla 4.7.5.1.1: Emisiones atmosféricas en la fase de operación del Proyecto.

Contaminante	Emisión máxima (t/año)	Emisiones Año 2 al 40 Operación (t/año)
MP 2,5	2.0	0,02
MP 10	2.5	0,12
NOx	8.0	0,008
SOx	10	0,00002

Fuente: Elaboración propia a través del Cuadro N° 5.1.2 del Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria.

Según la tabla anterior, durante la fase de operación, el Proyecto se mantendrá dentro de los límites establecidos en el D.S. Nº31/2016, del Ministerio del Medio Ambiente. Por lo tanto, no será necesario compensar sus emisiones.

Mayores antecedentes en el Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria.

La SEREMI Medio Ambiente, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 244247, de fecha 29 de agosto de 2024, se pronunció conforme.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas.

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Se contempla la generación de aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, los cuales estarán equipados con una fosa séptica. Dado que estos servicios higiénicos serán utilizados únicamente durante visitas esporádicas relacionadas con las labores de mantención, y considerando la presencia de hasta 7 personas, se estima una generación de 1,05 m³/día de este efluente. La fosa séptica estará diseñada con un caudal adecuado para manejar esta cantidad. En cuanto al sistema de alcantarillado, este consistirá en una red de tuberías de PVC conectadas a un colector principal, con una pendiente mínima del 3% para cumplir con la condición de auto lavado, en conformidad con los estándares y procedimientos establecidos en el D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Higiene, que regula los alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias, así como en el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDDA) Decreto 50/2002 del MINSAL. Se prevé el retiro de los lodos generados una vez cada dos años, utilizando un camión limpia fosas de una empresa externa, la cual estará debidamente autorizada por la SEREMI de Salud.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Mayores antecedentes en el Anexo 3.1 (PAS 138) de la Adenda Complementaria.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido.	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Durante la fase de operación del proyecto, se realizarán trabajos de mantenimiento cada tres meses a lo largo de la vida útil del proyecto, la cual se estima en 40 años. Todas las actividades de operación y mantenimiento se llevarán a cabo en horario diurno. Las fuentes de ruido previstas incluyen las centrales de transformación, un furgón, un camión aljibe y una camioneta. Las centrales de transformación están ubicadas de manera fija. De igual forma, el furgón y el camión aljibe estarán posicionados de manera fija en los estacionamientos. La única fuente móvil en el área de emplazamiento es la camioneta, la cual se desplazará por el proyecto para realizar el mantenimiento del parque fotovoltaico. Para garantizar una evaluación exhaustiva, la camioneta se posiciono en los lugares más críticos respecto de cada receptor sensible, permitiendo así evaluar el escenario más desfavorable en términos de impacto acústico. Los escenarios evaluados se presentan en distintas tablas y figuras del Anexo 2.4 de la Adenda. En la Tabla 17 se detallan las coordenadas de ubicación y la descripción de los receptores sensibles identificados por el titular. Los resultados proyectados de los niveles de ruido para cada escenario en los receptores humanos se encuentran en las Tablas 53, 55, 57, 59 61, 63, 65, 67, 69, 71. del Anexo 2.4 de la Adenda. Las distribuciones de las fuentes de ruido para estos escenarios se muestran en las Figuras 84, 91, 98, 105, 112, 119, 126, 133, 140 y 147. del Anexo 2.4 de la Adenda. En todos los casos, los niveles de ruido proyectados cumplen con los límites establecidos por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Mayores antecedentes en el Anexo 2.4 de la Adenda.
La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 1029, de fecha 29 de abril de 2024, se pronunció conforme.	

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones.	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	Durante la fase de operación, las actividades que eventualmente podrían generar un impacto en los receptores debido a la generación de vibración terrestre incluyen la mantención de maquinaria y equipos, así como las pruebas y la puesta en servicio. Las fuentes de vibraciones presentes en esta fase se detallan en la Tabla 150 del Anexo 2.4 de la Adenda (Valores de PPV por maquinaria para la operación del parque fotovoltaico). La fuente con el mayor valor unitario de PPV es la hincadora, con un valor de 0,05 in/s. De acuerdo con la metodología de cálculo establecida en la guía técnica de la FTA (*Federal Transit Administration*), esta fuente se considera en la condición más desfavorable para el cálculo de las inmisiones de vibración (nivel de velocidad Lv y velocidad pico de partícula PPV) en receptores sensibles. Dado que esta condición más desfavorable cumple con los límites establecidos por la FTA durante la fase de construcción, se concluye que en la fase de operación no se superarían las emisiones de vibraciones. Por lo tanto, las vibraciones generadas durante la operación del proyecto se mantendrán dentro de los parámetros aceptables, sin causar impactos negativos en los receptores sensibles. Mayores antecedentes en el Anexo 2.4 de la Adenda.
La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 1029, de fecha 29 de abril de 2024, se pronunció conforme.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos.

Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domésticos	Durante la fase de operación se generarían residuos sólidos domiciliarios (RSD). Estos residuos incluyen materiales como papel, restos orgánicos, vidrio, plásticos, etc. Los residuos se almacenan temporalmente en una bodega de residuos domésticos, utilizando bolsas plásticas cerradas que se colocan dentro de contenedores plásticos con tapa. La cantidad de residuos generados es de aproximadamente 0,063 toneladas por mes. La frecuencia de retiro de estos residuos es una vez que se finalizan las actividades de mantención esporádicas. Mayores antecedentes en el punto 1.6.12.1 de la DIA y en el Anexo 3.1 (PAS 140) de la Adenda.
Residuos Industriales No Peligrosos	Durante la fase de operación del proyecto, los Residuos Industriales No Peligrosos (RINP) se manejarán de la siguiente manera: los residuos de embalajes, cartones, cables, maderas y despuntes, que se generan en una cantidad de 0,24 toneladas por mes, serán retirados de forma directa e inmediata después de las actividades de mantención y limpieza, y se dispondrán en un relleno sanitario autorizado. Por otro lado, los paneles solares averiados, que generan 0,03 toneladas por mes, se almacenarán temporalmente en una bodega y se retirarán una vez al año, en caso de que existan, para ser reciclados o dispuestos según la normativa vigente. El Titular ha indicado que actualmente no se contempla un plan de reciclaje específico para los residuos provenientes de los paneles fotovoltaicos, debido a la falta de proveedores autorizados. Por lo tanto, estos residuos se manejarán como RINP y se almacenarán en un contenedor de 10 m^3. Una vez que se alcance el volumen crítico de almacenaje, los residuos serán transportados a un sitio de eliminación autorizado por transportistas certificados. No obstante, el Titular se compromete a evaluar la opción de reciclaje cuando existan empresas certificadas para este fin. Mayores antecedentes en el punto 1.6.12.1 de la DIA y en el Anexo 3.1 (PAS 140) de la Adenda.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos.

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	El acopio temporal de Residuos Peligrosos (RESPEL) se realizará en todas las fases del proyecto en una bodega de 10,4 m^2. Durante las labores de mantenimiento, se generarán residuos peligrosos, como aceites usados, huaipe, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con derivados de hidrocarburos o pintura; además de arena, cartones, brochas y tarros contaminados. Estos residuos serán almacenados temporalmente en bidones, tambores y contenedores, con una cantidad estimada de 0,008 toneladas por mes. La empresa contratada para la mantención del parque será responsable de gestionar estos residuos, retirándolos al término de cada ciclo de mantención y disponiéndolos en sitios autorizados. La bodega de RESPEL será de tipo modular, diseñada según las especificaciones técnicas establecidas en el D.S. Nº 148/2003 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Será de acceso restringido y contará con la señalética correspondiente según lo establecido por la NCh. Nº 2.190 Of. 93. La capacidad máxima de la bodega es de 960 litros, suficiente para almacenar hasta ocho tambores de 120 litros, los cuales serán retirados al término de cada ciclo de mantención por el contratista y dispuestos en un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Mayores antecedentes en el Anexo 3.3 (PAS 142) de la Adenda.

4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	En la fase de operación del proyecto, se gestionarán sustancias peligrosas, específicamente aceites y lubricantes utilizados para el mantenimiento de los equipos. Estas sustancias no serán almacenadas en las instalaciones del proyecto, sino que se adquirirán bajo demanda a través de un proveedor que cumpla con las especificaciones técnicas necesarias. Se prevé un consumo mensual de 0,0132 toneladas de aceite de recambio y líquidos de limpieza, junto con 0,0132 toneladas de grasas lubricantes, sumando un total de 0,0264 toneladas al mes. Las labores de mantenimiento de vehículos y maquinaria se realizarán en talleres autorizados ubicados en la comuna de Colina, en lugar de llevarse a cabo en la zona del proyecto. Además, no se contempla el almacenamiento ni el abastecimiento de combustibles o aceites en el sitio del proyecto, dado que los generadores se utilizarán únicamente en situaciones de emergencia y serán abastecidos de manera puntual mediante bidones, según sea necesario. Los vehículos se abastecerán en estaciones de servicio fuera del polígono del proyecto, preferentemente en la comuna de Colina o sus alrededores, lo que asegura que no habrá zonas de almacenamiento de combustible dentro del área del proyecto. Mayores antecedentes en el 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 Faena
Área de Residuos de Construcción y Áridos
Bodegas de Residuos Peligrosos

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones.

Nombre	Descripción
Desconexión	Se llevará a cabo una desconexión general para garantizar la ausencia de corriente eléctrica, lo que permitirá realizar los siguientes procesos sin riesgo para los trabajadores. Como primera medida, se procederá a la desconexión manual de los componentes. Es importante destacar que no existirá riesgo al manipular los distintos cables, ya que no habrá corriente circulando por ellos. Esta fase será ejecutada por una empresa especializada en instalaciones eléctricas, dado que el trabajo con altos voltajes requiere que los operarios conozcan y apliquen las precauciones necesarias para este tipo de operaciones. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.1 de la DIA.
Habilitación de Instalación de Faenas	Al inicio de la fase de cierre, se habilitarán instalaciones temporales en la misma ubicación utilizada durante la fase de construcción. Estas instalaciones, de carácter menor y provisional, permitirán desarrollar las actividades de desmantelamiento del proyecto. Las áreas designadas incluirán oficinas, bodegas para materiales, bodegas para residuos peligrosos y no peligrosos, baños químicos, una caseta de guardia, una zona de acopio de materiales y camarines. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.2 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

Desmantelamiento del Parque	Se procederá al desmantelamiento de todas las estructuras construidas en el Proyecto, incluyendo módulos fotovoltaicos, estructuras, cableado, casetas de equipos inversores, casetas de vigilancia, transformadores, y todos los componentes asociados a la Línea de Transmisión. • **Desconexión:** Se llevará a cabo una desconexión general para garantizar la ausencia de corriente eléctrica, lo que permitirá realizar los siguientes procesos de manera segura y sin riesgos para los trabajadores. • **Desmantelamiento del parque:** Se procederá a desmantelar todas las estructuras construidas en el Proyecto, abarcando desde los módulos fotovoltaicos hasta las estructuras, cableado, casetas de equipos inversores, de vigilancia, transformadores y la Línea de Transmisión. • **Retiro y cierre de instalaciones de faenas y limpieza:** Una vez completado el desmantelamiento del Proyecto, se procederá al desarme y retiro de las instalaciones temporales de la obra, así como a la limpieza del área. Finalmente, tras el desarme y retiro de las obras provisionales, el titular del proyecto restaurará el terreno a una condición similar a la original, concluyendo con el retiro de todas las instalaciones temporales. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.3 de la DIA.
Retiro y cierre de Instalación de Faenas y Limpieza	Al finalizar el desmantelamiento del Proyecto, se procederá al desarme y retiro de las instalaciones temporales utilizadas durante la obra. Una vez desarmadas y retiradas las estructuras provisionales, el titular del proyecto restaurará el terreno a una condición similar a la original, asegurando que todas las instalaciones temporales sean removidas. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.4 de la DIA.
Descompactación del Suelo	Al finalizar la fase de cierre, se llevará a cabo un subsolado del terreno con el objetivo de mejorar las propiedades físicas del suelo y facilitar la ruptura de agregados. Esta acción se realizará en las zonas donde estuvieron emplazadas las instalaciones permanentes y en los caminos interiores del parque, permitiendo un mejor traspaso de agua y aire, y dejando el suelo en condiciones similares a las originales. Después del desmontaje, se procederá a la descompactación del suelo en el área del Proyecto, utilizando maquinaria agrícola como aradoras de cincel y/o discos, y rastras, o equipos similares. Las actividades se desarrollarán siguiendo estas etapas: • Se realizará una limpieza de las áreas donde se llevaron a cabo actividades o se acopiaron materiales. • La descompactación comenzará en las áreas donde estuvieron emplazadas las obras e instalaciones, actuando en los primeros 50 cm del perfil del suelo. Para romper el duripán, se emplearán máquinas tipo Bulldozer con una o tres garras, o equipos similares, capaces de penetrar hasta 30 cm en el suelo. El subsolado (escarificado) se realizará con el suelo lo más seco posible para maximizar el efecto de resquebrajamiento del perfil del suelo. • Se utilizará una motoniveladora, o maquinaria equivalente, para homogeneizar el microrrelieve y corregir las irregularidades que pudieran haberse producido en la superficie a causa de la ruptura de capas compactadas en profundidad. La pendiente resultante debe integrarse de manera continua y homogénea con el entorno. Posteriormente, se llevará a cabo una preparación del suelo con rastra y rodillo agrícola, asegurando un mullimiento y compactación adecuados para permitir la correcta infiltración de aguas lluvias y favorecer la posterior repoblación natural de especies vegetales. Estas actividades de restauración del suelo se realizarán en las áreas donde se ubicaron las instalaciones de faenas, al finalizar la fase de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	cierre, y en todas las zonas de paneles solares y caminos perimetrales, al término de la vida útil del Proyecto. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1.5 de la DIA.
Restauración de las condiciones de Suelo	Para la fase de cierre del Proyecto, se implementará un plan de monitoreo y restauración del suelo con el objetivo de corroborar el estado de las características fisicoquímicas del mismo y asegurar que, tras la fase de cierre, los suelos hayan sido restaurados a sus condiciones originales. Este proceso incluirá visitas a terreno realizadas por un especialista en edafología, quien efectuará calicatas y tomará muestras de suelo para su análisis. El monitoreo se estructurará en dos etapas: la primera se llevará a cabo inmediatamente después de la fase de cierre y la segunda, en caso de que los resultados de la primera no sean satisfactorios, se realizará seis meses más tarde. La importancia de este monitoreo radica en su función como indicador del éxito de la restauración del suelo al término de las actividades del Proyecto. Los resultados obtenidos en las campañas de terreno serán comparados con los datos iniciales del suelo, previamente registrados en el Anexo 2.2 de la DIA. Para ello, el especialista realizará una descripción detallada del suelo mediante calicatas y un análisis fisicoquímico de las muestras tomadas en cada área afectada. Durante la primera etapa, que se llevará a cabo entre los meses 2 y 6 después de la fase de cierre, el especialista en edafología tomará las muestras necesarias para el análisis. Estos resultados serán enviados a un laboratorio para su procesamiento y posteriormente comparados con los valores previos a la intervención del Proyecto. Si los resultados indican que el suelo ha sido restaurado a sus condiciones originales, el proceso se dará por finalizado en esta etapa. En caso de que los resultados no sean satisfactorios, se procederá a realizar una segunda campaña de monitoreo seis meses después de la primera, tal como se especifica en el cronograma. Esta segunda etapa tendrá lugar entre los meses 12 y 18, y también incluirá la toma de nuevas muestras y la repetición de los análisis fisicoquímicos. Los resultados de esta nueva campaña se plasmarán en un segundo informe, que será enviado tanto a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) como al Servicio Agrícola Ganadero (SAG). El éxito del plan de restauración de suelos será medido a través de los análisis fisicoquímicos, comparando los resultados obtenidos tras la fase de cierre con los valores iniciales del suelo. Se considerará que la restauración ha sido exitosa si estos valores son similares a los obtenidos antes de la intervención del Proyecto. Además, la descripción de las calicatas complementará esta evaluación, proporcionando un panorama claro sobre el estado de los suelos. Los resultados obtenidos se informarán formalmente a la SMA y al SAG, en un plazo de 20 días hábiles después de recibir los resultados del laboratorio. En cuanto a la cronología que se presenta en el Cuadro 11 y 12 de la Adenda, la primera campaña de monitoreo se desarrollará entre los meses 2 y 6 después de la fase de cierre, y si es necesario, la segunda campaña se llevará a cabo entre los meses 15 y 18. Este cronograma permite evaluar de forma continua el proceso de restauración y tomar medidas correctivas en caso de que los suelos no se hayan restaurado por completo tras la intervención del Proyecto. Mayores antecedentes en las respuesta 1.16. de la Adenda y en el Anexo 2.2 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos.	
Nombre	**Descripción**
Agua potable	El agua potable para el consumo de los trabajadores será suministrada en una cantidad de 100 litros por persona al día, conforme a lo establecido en el D.S. N° 594/99 del MINSAL. La cantidad total de agua potable a consumir dependerá del número de trabajadores durante la fase de cierre de las obras. Se estima que, en el período de máxima mano de obra, habrá 60 trabajadores, lo que implicará un consumo de 6.000 litros diarios (6 m³/día). Esta agua se almacenará en contenedores con la capacidad adecuada y diseñados específicamente para este propósito. La empresa contratada para suministrar el agua, a través de camiones aljibe, contará con la autorización de la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud de la Región Metropolitana, cumpliendo con lo estipulado en el Decreto Supremo N°41/2018 del Ministerio de Salud (MINSAL), "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias para la Provisión de Agua Potable Mediante el Uso de Camiones Aljibe". Además, se proveerá de agua envasada a los trabajadores y se contará con dispensadores de agua en la instalación de faena. Mayores antecedentes en el punto 1.7.4.1 de la DIA.
Servicios Higiénicos	En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo se instalarán temporalmente baños químicos, incluyendo baños tipo container portátiles que integrarán en la misma unidad lavamanos y un estanque destinado a la provisión de agua para el aseo de manos. La cantidad de baños químicos se determinará de acuerdo con lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de estos baños químicos será contratado a una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. Además, en la instalación de faenas se dispondrá del certificado de factibilidad que acredite la disponibilidad del servicio, así como un registro de las fechas de mantención de los baños. Mayores antecedentes en el punto 1.7.4.4 de la DIA.
Energía eléctrica	Se instalarán dos grupos electrógenos de 10 kVA en la zona destinada a los contratistas durante la fase de cierre. Además, se prevé la utilización de hasta dos grupos electrógenos adicionales de 5 kVA cada uno, los cuales serán distribuidos en los distintos frentes de trabajo para apoyar las labores de los contratistas en esas áreas. Mayores antecedentes en el punto 1.7.4.3 de la DIA.
Alimentación y Alojamiento de Trabajadores	Durante la fase de cierre, se habilitará un comedor para el suministro de alimentos al personal, el cual estará adecuadamente aislado de cualquier fuente de contaminación ambiental. En este comedor no se realizará la preparación de alimentos; estos serán proporcionados por una empresa externa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. La instalación del comedor cumplirá con los requisitos establecidos en el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. En cuanto al alojamiento, no se prevé la habilitación de campamentos, ya que los trabajadores serán trasladados diariamente desde Santiago hasta el área de desarrollo de las obras. Mayores antecedentes en el punto 1.7.4.5 de la DIA.
Combustible	El combustible necesario para el funcionamiento de los equipos en el área del Proyecto será suministrado por una empresa autorizada, utilizando un camión surtidor. Por consiguiente, la provisión de combustible para la maquinaria y los grupos electrógenos será tercerizada, y se requerirá el correspondiente certificado que acredite este servicio antes del inicio del Proyecto. Durante cada carga de combustible, que estará a cargo de la empresa externa certificada y autorizada, se habilitará el área con material impermeabilizado para cubrir el espacio entre la manguera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	del camión surtidor y el grupo electrógeno. Se empleará una lámina de polietileno recubierta con una capa de 10 cm de arena, que actuará como contención en caso de derrames. Además, se mantendrán apagados todos los motores en un radio de 5 metros y se aplicará la instrucción de "Prohibido Fumar". Estas precauciones serán complementadas con la señalización adecuada y la disposición de extintores en la zona. En caso de un derrame accidental durante la carga de combustible en la fase de cierre, los residuos generados serán considerados como peligrosos y se almacenarán en tambores con tapa en la Bodega RESPEL, ubicada dentro de la Instalación de Faena del Proyecto. Adicionalmente, los vehículos se abastecerán de combustible en estaciones de servicio fuera del área de la obra, preferentemente en la comuna de Colina, evitando así la existencia de zonas de almacenamiento de combustible dentro del polígono del Proyecto. Mayores antecedentes en el punto 1.7.4.7 de la DIA.
Vehículos, equipos y maquinarias	El tipo de vehículo, maquinaria o equipo que se empleará durante la fase de cierre, la cual contempla una jornada de 9 horas de trabajo, incluye camiones tolva, camiones grúa, excavadoras, retroexcavadoras, manipuladores Manitou y generadores diésel, en las cantidades especificadas en el cuadro. Las rutas pavimentadas y no pavimentadas que se utilizarán corresponden a las mismas vías consideradas durante la fase de construcción del Proyecto. Es decir, el traslado de trabajadores, combustible, agua, maquinaria y transporte de residuos se realizará desde Quilicura, Santiago y Pudahuel. El transporte de módulos fotovoltaicos, seguidores solares, salas eléctricas, cables y tableros se llevará a cabo desde el parque solar hacia bodegas del titular para su almacenamiento. Mayores antecedentes en el punto 1.7.5 de la DIA.

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no contempla la extracción o explotación de los recursos naturales renovables durante la fase de cierre. Mayores antecedentes en el punto 1.7.6 de la DIA.	

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera.	
Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas.	Durante la fase de cierre del proyecto, se generarán diversas emisiones atmosféricas derivadas de múltiples actividades, tales como excavación, nivelación, carguío y volteo de material, y el tránsito de vehículos tanto por caminos pavimentados como no pavimentados. Estas actividades emitirán principalmente material particulado (MP10, MP2,5 y MPS). Además, la combustión de motores de vehículos, maquinaria fuera de ruta y grupos electrógenos producirá emisiones de NOx, SOx, CO, COV/HC, y en algunos casos, NH3. Tabla 4.6.4.1: Emisiones atmosféricas en la fase de cierre del Proyecto.

Contaminante	Emisión máxima (t/año)	Fase de Operación (6 meses) + Fase de Cierre
MP 2,5	2.0	0,46
MP 10	2.5	1,33
NOx	8.0	1,44
SOx	10	0,05

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Fuente: Elaboración propia en base a Cuadro Nº 5.1.3.del Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria. Según la tabla anterior, durante la fase de cierre, el Proyecto se mantendrá dentro de los límites establecidos en el D.S. Nº31/2016, del Ministerio del Medio Ambiente. Por lo tanto, no será necesario compensar sus emisiones. Adicionalmente, el Titular se compromete a implementar medidas de control, las cuales se detallan en la Tabla N°8.1.2 del presente ICE. Mayores antecedentes en el Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria, dónde se presenta la última actualización del Inventario de Emisiones Atmosféricas.
La SEREMI Medio Ambiente, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 244247, de fecha 29 de agosto de 2024, se pronunció conforme.	

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas.	
Nombre	**Descripción**
Residuos Líquidos Domiciliarios	El servicio de instalación y mantención de baños químicos será contratado a una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. En la instalación de faenas, se dispondrá del certificado de factibilidad que acredite la disponibilidad del servicio, así como un registro detallado de las fechas de mantención. Mayores antecedentes en el punto 1.7.8.1 de la DIA.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido.	
Nombre	**Descripción**
Ruido	La fase de cierre del proyecto, que se extenderá por 6 meses, incluirá ocho actividades principales: la habilitación de la instalación de faena, el desmontaje de estructuras, paneles, sistemas eléctricos, MPVS, la línea de media tensión, y finalmente, el desmontaje de la instalación de faena junto con la limpieza y el subsolado del suelo. Todas estas labores se llevarán a cabo en horario diurno, de lunes a viernes, entre las 08:00 y las 18:00 horas. En el Anexo 2.4 "Informe Ambiental: Componentes Ruido y Vibración" de la Adenda, se presenta una modelación acústica que contempla todas las fuentes de emisión de ruido asociadas a la fase de cierre. Además, en la Tabla 17 de dicho anexo se detallan las coordenadas de ubicación y la descripción de los receptores sensibles identificados por el titular. Los resultados preliminares indican que, el proyecto cumple con el D.S. N°38/2011 del MMA, utilizando medidas de control de ruido en todos los receptores identificados. En este contexto, los escenarios evaluados con medidas de control (Tablas 97, 99, 101, 103, 105, 107, 109, 111, 113, y 115 del Anexo 2.4 de la Adenda) consideran diferentes configuraciones de maquinaria y actividades. Las medidas de control durante la fase de construcción y cierre, incluyendo su ubicación, y los esquemas detallados de su funcionamiento, se presentan en las Figuras 222 a la 226 del Anexo 2.4 de la Adenda. Las dimensiones y ubicación de vértices de las barreras perimetrales se detallan en la Tabla 94 del Anexo 2.4.de la Adenda. Respecto a las medidas de control de ruido se describen en la Tabla 8.2.12 del presente ICE. Mayores antecedentes en el Anexo 2.4 de la Adenda.
La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 1029, de fecha 29 de abril de 2024, se pronunció conforme.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones.	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	En la fase de cierre, se identificaron diversas fuentes de vibraciones relacionadas con la operación de maquinaria específica, como camiones grúa, excavadoras, retroexcavadoras, camiones tolva, manipuladores telescópicos y generadores diésel. Los valores de velocidad peak de partícula (PPV) a 25 pies de distancia para estas máquinas presentan variaciones, siendo el más alto registrado en la hincadora, con un PPV de 0,05 in/s, valor que se utilizará para calcular el área de influencia. Además, al evaluar las actividades, se concluyó que la hincadora constituye la condición más desfavorable para el cálculo de las emisiones de vibración, considerando tanto el nivel de velocidad (Lv) como la velocidad peak de partícula (VPP) en los receptores sensibles, según la metodología de la guía técnica FTA. Este análisis se detalla en el estudio de ruido y vibraciones incluido en el Anexo 2.4 de la Adenda. Los receptores identificados en el estudio de vibraciones se presentan en la Tabla 153, “Receptores sensibles, componente vibración”, del mismo Anexo. Los resultados de las proyecciones de vibración para diferentes escenarios en la fase de cierre del proyecto, evaluados en varios receptores sensibles (R1 a R9). Los valores proyectados de velocidad peak de partícula (PPV) y de nivel de vibración (VdB) se comparan con los límites establecidos por la guía técnica FTA para el umbral de molestia humana y daño estructural. Para todos los receptores evaluados (R1 a R9), los valores proyectados de vibración cumplen tanto con los límites de molestia humana como con los umbrales para prevenir daños estructurales, según la normativa de la FTA. Esto indica que las actividades planificadas durante la fase de cierre no generarán niveles de vibración que superen los límites aceptables, asegurando así la protección tanto de las personas como de las estructuras en las áreas circundantes. Además, se destaca que la condición más desfavorable se presenta durante la fase de construcción; por lo tanto, el cumplimiento observado en esa fase permite concluir que también se respetarán los límites en la fase de cierre. Los receptores para el análisis de impacto por vibración se detallan en la Tabla 153 del Anexo 2.4 de la Adenda, donde los receptores R1, R2, R3, R4 y R9 se encuentran colindantes al Proyecto. En las Tablas 163 a 170 del mismo anexo, se presentan los resultados de las modelaciones hacia estos receptores. Los resultados confirman que, en todos los receptores evaluados, se cumplen los límites de molestia establecidos en la guía técnica de la FTA, y también se respetan los límites para evitar daños estructurales en las edificaciones. Finalmente, en la Tabla 171 del Anexo 2.4 de la Adenda se presentan los receptores sujetos a la evaluación del impacto vibratorio por flujo vehicular, concluyéndose que estos receptores no son candidatos para dicha evaluación, ya que se encuentran fuera de la distancia de identificación requerida, según el uso de suelo. De acuerdo con la clasificación del proyecto y la guía técnica del FTA, este Proyecto se homologa al Tipo 5 de la Figura 290 del Anexo 2.4 de la Adenda, que considera proyectos donde se utilizan vehículos con neumáticos de caucho. Dado que los vehículos utilizados en el Proyecto no operan en condiciones de riesgo significativas, tales como irregularidades en la calzada, operación cerca de edificaciones sensibles a las vibraciones, o vehículos operando dentro de edificios, el impacto por vibración es considerado poco probable y no requiere un análisis adicional. Mayores antecedentes en el estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 2.4 de la Adenda.
La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 1029, de fecha 29 de abril de 2024, se pronunció conforme.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos.	
Nombre	**Descripción**
Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos	Los Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos (RSD) generados durante la fase de cierre del Proyecto estarán principalmente asociados a la actividad del personal, incluyendo residuos como botellas plásticas, envases de bloqueador, papeles, entre otros. Estos residuos se almacenarán temporalmente en la bodega destinada a residuos domésticos, utilizando contenedores plásticos con tapa. La cantidad total generada se estima en 1,2 toneladas por mes, con una frecuencia de retiro semanal, y su destino final será un relleno sanitario autorizado. Mayores antecedentes en el Anexo 3.2 (PAS 140) de la Adenda y en el punto 6.5 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
Residuos Industriales No Peligrosos (RINP) y Residuos Industriales Sólidos (RISES)	Los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RINP) generados durante la fase de cierre del proyecto incluirán materiales como embalajes, cartones, cables, maderas, despuntes, restos de construcción, plásticos, lonas y fierros provenientes del descarte de los elementos que conforman el parque. La cantidad estimada de generación es de 7,35 toneladas por mes. Dado que el Parque Fotovoltaico se basa en piezas ensambladas, el desmantelamiento consistirá en el desarme de las distintas partes que lo componen, las cuales podrán ser destinadas al reciclaje. Estos residuos serán recolectados y transportados a un área designada para su almacenamiento temporal, como el Patio de Salvataje, y posteriormente retirados por una empresa autorizada para su disposición final en un relleno sanitario autorizado o para reciclaje. La frecuencia de retiro estará condicionada por la tasa de generación de residuos en relación con el progreso de las obras durante la fase de cierre, con el objetivo de evitar acumulaciones que dificulten su manejo en la bodega. Se prevé que el retiro de estos residuos se realice mensualmente, con ajustes según las necesidades operativas que se presenten. Mayores antecedentes en el Anexo 3.2 (PAS 140) de la Adenda y en el punto 6.5 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos.	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos	Los residuos peligrosos que se generarán durante la fase de cierre del Proyecto incluyen principalmente aceites usados, huaipe, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con aceite, combustible y/o lubricantes. Estos residuos serán almacenados temporalmente en un sitio de almacenamiento diferenciado según su peligrosidad, hasta alcanzar aproximadamente el 80% de la capacidad del lugar o en su defecto deben ser retirados antes de cumplir los 6 meses de almacenamiento. Posteriormente, su retiro y transporte serán realizados por una empresa autorizada, que los llevará a un sitio de disposición final aprobado por la Autoridad Sanitaria. En caso de un derrame o descarga accidental de aceites, líquidos hidráulicos y/o combustible, el material afectado será almacenado en tambores con tapa, ubicados en un sector con piso impermeable, control de derrames, bajo techo y debidamente señalizado. Estos residuos serán clasificados como peligrosos y dispuestos en sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Mayores antecedentes en el Anexo 3.3 (PAS 142) de la Adenda y en el punto 6.5 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

4.8.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre	**Descripción**
Sustancias Peligrosas	Durante la fase de cierre, al igual que en la fase de construcción, se utilizarán aceites, lubricantes y grasas en pequeñas cantidades. Estos insumos se almacenarán en una bodega de sustancias peligrosas que será implementada conforme a lo establecido en el D.S. Nº 43/2056 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Esta bodega, de tipo prefabricada debido a las pequeñas cantidades requeridas para el funcionamiento del Proyecto, se ubicará en la instalación de faena, cerca del patio de salvataje. El transporte de estos productos e insumos estará a cargo de empresas especializadas y normadas, las cuales deberán acreditar, de manera contractual, el cumplimiento del Decreto Supremo Nº 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. El transporte de cargas categorizadas como peligrosas, de acuerdo con la NCh. Nº 382 Of. 2004, se realizará en cumplimiento con la normativa vigente, con planes de transporte establecidos, las autorizaciones correspondientes, y bajo los parámetros de señalización, marcación y etiquetado del tipo de riesgo asociado a las sustancias peligrosas. Además, se mantendrá un registro con la siguiente información: • Contrato con la empresa de transporte de materiales e insumos. • Permiso de Circulación y Revisión Técnica de los vehículos de transporte. • Marcación y etiquetado de clasificación del tipo de riesgo asociado a las sustancias peligrosas transportadas. Mayores antecedentes en el punto 1.7.8.2. de la DIA.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población.	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Las principales fuentes de emisión incluyen actividades como el escarpe, excavación, compactación, nivelación, carguío y volteo de material, hincado de pilotes, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, así como la combustión de motores de vehículos y maquinaria fuera de ruta, y el uso de grupos electrógenos Operación: Las emisiones estarán asociadas principalmente al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Además, combustión de motores de vehículos. Cierre: Emisiones derivadas de actividades como la excavación, nivelación, carguío y volteo de material, así como el tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Además, la combustión de motores de vehículos, maquinaria fuera de ruta y grupos electrógenos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento en la emisión de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Las principales fuentes de ruido durante la fase de construcción incluyen la operación de maquinaria pesada como excavadoras, retroexcavadoras, camiones grúa, camiones tolva, y el uso de equipos como generadores diésel. También se incluyen actividades como la excavación,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	nivelación, compactación y el tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Las vibraciones son generadas principalmente por maquinaria como excavadoras, retroexcavadoras, camiones grúa y tolva, así como por el uso de equipos de compactación y hincado de pilotes. Operación: Las emisiones de ruido provienen principalmente del tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, así como de la operación y mantenimiento de los paneles fotovoltaicos y sistemas asociados. Las vibraciones en la fase de operación son mínimas, asociadas principalmente al tránsito de vehículos, especialmente aquellos que utilizan caminos no pavimentados. Cierre: Las fuentes de ruido durante la fase de cierre son similares a las de la fase de construcción, incluyendo la operación de maquinaria para el desmontaje de estructuras, paneles y sistemas eléctricos, así como el tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Las principales fuentes de vibraciones durante la fase de cierre incluyen el uso de maquinaria como retroexcavadoras, camiones grúa, tolvas, y generadores diésel, que operan en actividades de desmontaje y transporte de materiales.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo.	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida temporal de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Emplazamiento del Parque Fotovoltaico.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2.2. Biota

5.2.2.1. Fauna

Tabla 5.2.2.1 Fauna.	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación a Fauna Nativa.
Parte, obra o acción que lo genera	Partes, Obras y Acciones de la Construcción.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.3. Patrimonio cultural

Tabla 5.3 Patrimonio cultural.	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración no significativa de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico o histórico
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de movimiento de tierra e instalación de paneles solares.
Fase en que se presenta	Construcción.

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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

Impacto ambiental	• Deterioro local en la calidad del aire debido a la generación de emisiones atmosféricas, principalmente por material particulado y gases contaminantes. Generación de emisiones de Ruido y Vibraciones producto de las distintas fases del Proyecto.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En cuanto a la proximidad de población cercana, en el Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria, el titular identifica 9 receptores sensibles, cuyas coordenadas de ubicación y descripciones se detallan en la Tabla 17 del Anexo 2.4 “Informe Ambiental: Componentes Ruido y Vibración” de la Adenda. Estos receptores sensibles representan áreas cercanas que podrían verse afectadas por el proyecto, considerando su proximidad y la naturaleza de las actividades que se llevarán a cabo.
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.	El análisis de emisiones de material particulado y gases de combustión en las distintas fases del Proyecto revela que no se prevé una contaminación atmosférica significativa en su área de influencia. Estas emisiones se mantienen por debajo de los límites establecidos en el Plan de Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana de Santiago. Según el estudio de estimación de emisiones adjunto en el Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria, tanto el material particulado como los gases emitidos por el Proyecto estarán dentro de los límites establecidos en el D.S. Nº31/2016 del MMA, lo que descarta la necesidad de compensar las emisiones. Sin perjuicio de lo anterior, en dicho Anexo se proponen una serie de medidas que serán implementadas durante la fase de construcción del Proyecto, tales como: la utilización de vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día, el recubrimiento de la tolva de los camiones entre otras. Mayores antecedentes en el Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria, y el documento Apéndice B Screening contenido en el mismo Anexo.
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.	De acuerdo con el Anexo 2.4 de la Adenda, el titular realizó una predicción acústica conforme a la norma ISO 9613-2/96 utilizando el software de simulación Predictor LimA. Las emisiones de ruido previstas fueron comparadas con los límites máximos permitidos según el D.S. Nº38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente (MMA). En la Tabla 17 del Anexo 2.4 de la Adenda, titulada "Informe Ambiental: Componentes Ruido y Vibración", se detallan las coordenadas de ubicación y las características de los receptores sensibles identificados. Para las fases de construcción y cierre se evaluaron diferentes escenarios con medidas de control de ruido, presentados en las Tablas 96, 99, 101, 103, 105, 107, 109, 111, 113 y 115 del Anexo 2.4 de la Adenda. Estos escenarios incluyen diversas configuraciones de maquinaria y actividades de construcción, que varían desde distribuciones básicas (Escenario 1, Tabla 96 del Anexo 2.4 de la Adenda) hasta configuraciones más complejas y cercanas a receptores sensibles (Escenarios 2 a 10). En todos los casos, el proyecto cumple con los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 MMA utilizando las medidas de control. Las especificaciones de estas medidas, incluyendo su ubicación y funcionamiento, se detallan en las Figuras 222 a 226 del Anexo 2.4 de la Adenda, mientras que las dimensiones y la ubicación de los vértices de las barreras perimetrales se especifican en la Tabla 94 del mismo anexo (2.4 de la Adenda). El detalle de las medidas de control se presenta en la Tabla 8.2.12 del presente ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	En la fase de operación, los escenarios evaluados se presentan en distintas tablas y figuras del Anexo 2.4 de la Adenda. Los resultados proyectados de los niveles de ruido para cada escenario en los receptores humanos se encuentran en las Tablas 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69 y 71 del Anexo 2.4 de la Adenda. Las distribuciones de las fuentes de ruido para estos escenarios se muestran en las Figuras 84, 91, 98, 105, 112, 119, 126, 133, 140 y 147 del Anexo 2.4 de la Adenda. En todos los casos, los niveles de ruido proyectados cumplen con los límites establecidos por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente sin necesidad de implementar medidas de control. Mayores antecedentes en el Anexo 2.4 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.	Vibraciones: Para evaluar las vibraciones generadas durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, el titular utilizó la norma "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*" de los Estados Unidos, desarrollada por la Administración Federal de Tránsito (FTA). Esta norma establece criterios de evaluación basados en el parámetro conocido como PPV (*Peak Particle Velocity*, Velocidad Pico de Partículas), medido en pulgadas por segundo [in/s]. En la Tabla 149 del Anexo 2.4 de la Adenda se detallan los valores de PPV para la maquinaria utilizada en la construcción, destacando que la hincadora presenta el mayor valor unitario de PPV, con 0,05 in/s. Según la metodología de cálculo de la guía técnica del FTA, esta fuente se considera bajo la condición más desfavorable para calcular las inmisiones de vibración (nivel de velocidad Lv y PPV) en los receptores sensibles. Los receptores para el análisis de impacto por vibración se identifican en la Tabla 153 del Anexo 2.4 de la Adenda. Los resultados de las modelaciones hacia estos receptores se presentan en las Tablas 163 a 170 del mismo anexo (2.4 de la Adenda), mostrando que, en todos los casos evaluados, los niveles de vibración cumplen con los límites por molestia establecidos en la guía técnica del FTA. Además, se cumple con los límites en cuanto a daño estructural de las edificaciones. Dado que incluso bajo la condición más desfavorable se cumplen los límites establecidos por la FTA durante la fase de construcción, se concluye que en las fases de operación y cierre las emisiones de vibraciones no superarán los límites aceptables. Mayores antecedentes en el Anexo 2.4 de la Adenda. Residuos Líquidos Domiciliarios: El Proyecto no guarda relación con el vertido de contaminantes al agua, ya sea esta superficial o subsuperficial que pudiesen afectar la salud de la población. Durante la fase de construcción, la generación de residuos líquidos estará principalmente relacionada con la mano de obra, específicamente en forma de aguas servidas. El manejo de estos residuos, incluyendo los efluentes de baños químicos, se realizará según la frecuencia recomendada por la empresa externa contratada, que contará con las autorizaciones sanitarias correspondientes y se encargará de las mantenciones necesarias. Dado el bajo volumen de personal involucrado en el proyecto y la frecuencia de retiro de estos residuos, no se prevé la generación de malos olores que pudieran afectar a las personas en o cerca del área del proyecto. Se garantizará que los baños químicos se limpien al menos dos veces por semana. Durante la fase de operación, se prevé la generación de aguas servidas en los servicios higiénicos, que estarán equipados con una fosa séptica. Estos servicios serán utilizados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	únicamente durante visitas esporádicas para labores de mantención, con un estimado de hasta 7 personas, lo que generará aproximadamente 1,05 m³/día de efluentes. Dichos efluentes serán tratados en la fosa séptica, que contará con dos cámaras contiguas e interconectadas: una de fermentación anaeróbica y otra de oxidación. En la cámara de fermentación anaeróbica, las partículas pesadas se depositan en el fondo, formando barros, mientras que las partículas más ligeras y las grasas permanecen en suspensión. Al mismo tiempo, las bacterias anaeróbicas descomponen parte de la materia orgánica presente en los barros y flotantes, generando metano y dióxido de carbono. Estos gases crean una presión que ayuda a agitar la masa líquida y favorece su licuefacción. Este proceso logra reducir la Demanda Biológica de Oxígeno (DBO5) en un 35% y los Sólidos en Suspensión Totales (SST) en un 65%. Posteriormente, en la cámara de oxidación, también en condiciones anaeróbicas, la materia orgánica en estado coloidal es digerida. Este proceso no requiere aire u oxígeno, y al completarse, el efluente queda clarificado, listo para ser infiltrado en los drenes. Los lodos generados se retirarán cada dos años mediante un camión limpia fosas de una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud. Durante la fase de cierre, el servicio de instalación y mantención de baños químicos será proporcionado por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. Se dispondrá del certificado de factibilidad que garantice la disponibilidad del servicio y un registro detallado de las fechas de mantención. Mayores antecedentes en el punto 9.10 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
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 Asimilables A Domésticos: Durante las fases de construcción y cierre, se habilitará un área destinada al almacenamiento temporal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSD). Estos residuos serán almacenados en una bodega específica para RSD, que será un recinto cerrado y techado para protegerlos de las condiciones climáticas (como sol, viento, y lluvia) y para evitar el acceso de personal no autorizado y vectores sanitarios, tales como roedores, aves y moscas. La bodega contará con una puerta de acceso con llave, ventilación natural y la señalización correspondiente. En cuanto a sus especificaciones técnicas, la bodega tendrá una base de hormigón con piso lavable, y su estructura será metálica, cerrada con placas de yeso cartón, lata o material similar. Estará equipada con celosías con mosquiteros, que permitirán la iluminación natural y la ventilación cruzada. El techo será de estructura metálica, cubierto con planchas de zinc o un material equivalente. Durante la fase de operación, en las labores de mantenimiento y limpieza se prevé la generación ocasional de residuos sólidos tanto peligrosos como no peligrosos. Estos residuos serán gestionados por la empresa contratada para llevar a cabo dichas labores, la cual se encargará de su retiro inmediato y disposición final en un sitio autorizado para la recepción de estos tipos de residuos. Residuos Industriales Sólidos (RISES): Los Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos (RINP) serán inicialmente acopiados en áreas de almacenamiento temporal cercanas a los frentes de faena del proyecto. Desde allí, serán transportados por empresas autorizadas a sitios de disposición final aprobados por la Seremi de Salud. Estos residuos no contendrán sustancias peligrosas que puedan afectar la calidad de la napa freática mediante lixiviación o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	lavado de suelo en el sitio de disposición final. Para certificar este aspecto, se solicitará al sitio autorizado de disposición final un recibo conforme de los residuos de excavaciones y escombros. Durante la fase de construcción, se habilitará un Área de Acopio Temporal de Residuos No Peligrosos y de materiales de construcción. En esta zona se almacenarán de manera ordenada insumos y materiales que puedan quedar a la intemperie, como paneles, estructuras de acero y carretes de cables, entre otros. El acopio de los residuos se, utilizando trozos de madera (tacos o pallets) para separarlos del terreno o suelo desnudo. En la fase de cierre, los RINP generados provendrán principalmente de restos de construcción, plásticos, lonas y fierros desechados de los elementos que conforman el parque. Dado que el parque fotovoltaico está compuesto por piezas ensambladas, su desmantelamiento consistirá en el desarme de las distintas partes, las cuales podrán ser destinadas al reciclaje. Durante la fase de operación, los RINP serán retirados de forma directa e inmediata después de las actividades de mantención y limpieza, asegurando una gestión eficiente y oportuna de los residuos. <u>Residuos de Construcción (RESCON):</u> Durante la fase de construcción, el acopio temporal de Residuos de Construcción (RESCON) menores se realizará en una bodega delimitada y señalizada específicamente para esta labor, con una superficie de 10,0 m². En esta bodega, los residuos se almacenarán a granel de manera ordenada y, con una identificación para cada tipo de residuo, facilitando así su eventual reciclaje. Adicionalmente, se dispondrá de un área más amplia de 488 m² para el acopio de residuos de construcción, también segregada y delimitada, destinada al almacenamiento de residuos de mayor volumen o aquellos que requieran un espacio adicional. Mayores antecedentes en el Anexo 3.2 (PAS 140) de la Adenda. <u>Residuos Peligrosos:</u> El acopio temporal de Residuos Peligrosos (RESPEL) se realizará en todas las fases del proyecto utilizando una bodega específica con una superficie de 10,4 m². Aunque el Parque será operado de forma remota, sin operarios en el sitio de manera permanente, se proyecta la generación ocasional de residuos sólidos peligrosos durante las labores de mantenimiento, las cuales serán mínimas y distribuidas a lo largo del año. Estos residuos serán gestionados por la empresa contratada para la mantención del parque, que se encargará de retirarlos durante la misma jornada y disponerlos en un sitio de disposición final autorizado. El traslado de los residuos desde los frentes de trabajo hasta la zona de acopio temporal se llevará a cabo diariamente durante todas las fases del proyecto. La bodega de RESPEL, de tipo modular, estará diseñada según las especificaciones técnicas establecidas en el D.S. Nº 148/2003 del Ministerio de Salud, que regula el manejo de residuos peligrosos. Esta bodega tendrá acceso restringido y estará señalizada conforme a la normativa vigente, asegurando que sea reconocida como una instalación para el acopio temporal de residuos peligrosos. La bodega contará con una base continua impermeable y lavable, diseñada para resistir tanto estructural como químicamente los residuos almacenados. Además, estará protegida por un cierre perimetral de al menos 1,80 metros de altura, con un portón de acceso con llave que se abrirá en el sentido de la evacuación para impedir el acceso no autorizado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	y de animales. La estructura de la bodega estará techada y diseñada para proteger los residuos de condiciones ambientales adversas como la humedad, la temperatura y la radiación solar, contando además con un sistema de ventilación natural. El manejo de los residuos peligrosos se realizará en dos etapas. La primera etapa consiste en el almacenamiento temporal en los puntos de generación de los residuos, utilizando contenedores herméticos y sellados que son fáciles de trasladar. Estos contenedores estarán claramente señalizados para evitar la mezcla con otros tipos de residuos. La segunda etapa incluye el traslado de estos residuos a la bodega de RESPEL ubicada en la instalación de faena durante las fases de construcción y cierre, y en las obras permanentes durante la operación. En esta bodega, los residuos se almacenarán en contenedores secundarios que estarán identificados y etiquetados según la clasificación de riesgo establecida por la normativa aplicable, manteniendo este etiquetado desde el almacenamiento hasta la disposición final. Entre los residuos generados se incluirán lubricantes usados, aceites usados, trapos y guaipes contaminados con hidrocarburos, tarros de pintura, envases vacíos de solventes y elementos de protección personal (EPP) contaminados con sustancias peligrosas. La bodega de RESPEL tendrá una capacidad máxima de almacenamiento de 960 litros, distribuida en ocho tambores de 120 litros cada uno. Durante las fases de construcción y cierre, el almacenamiento máximo de residuos será de un semestre, mientras que, en la fase de operación, estos residuos serán retirados al término de cada ciclo de mantención por la empresa contratista y dispuestos en un sitio autorizado. Mayores antecedentes en el Anexo 3.3 (PAS 142) de la Adenda.
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 5º del Decreto Supremo Nº40/2012, 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	Afectación a Fauna Nativa.
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 con los antecedentes presentados, se señala que el Titular no encontró fauna clasificada como escasa, única o representativa. No obstante, y según la información levantada en terreno por el Titular (ver Anexo 2.4 de la DIA), se identificaron las especies *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata) y *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta) ambas en categoría de Preocupación Menor (LC).
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El titular definió el Área de Influencia para la componente suelo en función de dos aspectos principales: primero, la superficie que será intervenida directamente debido a la construcción de las obras físicas del Proyecto, ya sean temporales o permanentes; y segundo, la superficie que podría verse afectada indirectamente por el emplazamiento de las partes, obras y acciones necesarias para dicha construcción. El titular determinó el Área de Influencia para el componente suelo considerando los potenciales impactos ambientales que pudieran ocasionar pérdida o degradación del suelo, o afectar su capacidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	para sustentar biodiversidad. Estos impactos pueden derivar de procesos como erosión, impermeabilización, compactación o contaminación, y podrían alterar la Clase de Capacidad de Uso del suelo y sus propiedades físicas, químicas y fisicoquímicas. En el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria se adjunta el documento “03_Apéndice_C_Puntos Observación” en el cual se detallan en la Tabla 1-1 un número total de 13 calicatas con sus respectivas coordenadas. observaciones incluyeron la evaluación de las características físicas y morfológicas del suelo, como la textura, densidad aparente, profundidad, pendiente, agua aprovechable, salinidad, sodicidad, drenaje, erosión y alcalinidad, entre otros. Cada calicata fue analizada en diferentes horizontes, detallando las propiedades específicas de cada uno, como el color, la textura, la estructura del suelo, la presencia de raíces y poros, la reacción al HCl (ácido clorhídrico), y la clasificación del suelo según los criterios del SAG. Por lo que en el Área de Influencia se definió una (1) Unidad Homogénea de Suelos (UHS-01) en base a la descripción de trece (13) Puntos de Observación (calicatas). El análisis físico de los suelos señala que, en el Área de Influencia del proyecto, los suelos en la superficie son de una textura que no es ni muy fina ni muy gruesa. Los tipos de suelo que predominan son los francos arcillosos (una mezcla de arcilla y arena) y los francos (una mezcla equilibrada de arena, arcilla y limo). Además, la densidad de estos suelos es adecuada para sus características, lo que es positivo para el crecimiento de la flora. En cuanto al agua que el suelo puede retener para la flora, el suelo en la unidad UHS-01 tiene una muy buena capacidad para almacenar agua, lo que es beneficioso para la vegetación. En cuanto al análisis que se desarrolla en el documento "Apéndice D: Propiedades Fisicoquímicas y Clases Interpretativas" contenido en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, se llevaron a cabo diversas evaluaciones para caracterizar el suelo del Proyecto. Las principales áreas de análisis incluyeron la evaluación de propiedades físicas y químicas del suelo, así como su clasificación interpretativa en términos de capacidad de uso, aptitud agrícola, frutal, y situación de erosión. El análisis químico del suelo en el Área de Influencia revela que el pH del suelo es neutro, lo que significa que no es ni ácido ni alcalino, con valores entre 6,6 y 7,3. Además, las mediciones de la Conductividad Eléctrica (CE) y la Relación de Absorción de Sodio (RAS) muestran que el suelo no tiene problemas de salinidad ni sodicidad, es decir, no contiene niveles dañinos de sales ni de sodio. Por último, el análisis de carbonatos indica que el suelo contiene una cantidad moderada de cal, lo que lo clasifica como moderadamente calcáreo. Esto significa que tiene cierta cantidad de caliza, lo cual es común en suelos que no son ni demasiado ácidos ni demasiado alcalinos. Finalmente, el Titular indica que el suelo presenta un drenaje imperfecto como principal limitación. Se le asignó la categoría de riego 3w, la clase de drenaje 3, la aptitud frutal C y la aptitud agrícola 3. Esto indica que el suelo presenta limitaciones moderadas que restringen la elección de cultivos, aunque puede ser adecuado para ciertos cultivos específicos. Sin embargo, estas limitaciones son lo suficientemente significativas como para reducir la variedad de especies que se pueden cultivar, o bien, requieren la implementación de prácticas especiales de conservación, o ambas. Desde un punto de vista ecosistémico, el Área de Influencia (Generación) está destinada principalmente a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	producción agrícola, especialmente de especies hortícolas. Por lo tanto, el suelo descrito no sustenta formaciones boscosas ni especies que se encuentren en alguna categoría de conservación. En cuanto a la erodabilidad, no se observaron signos de erosión (como erosión laminar, en surco o cárcavas) en el Área de Proyecto. Además, al considerar la pendiente y las especies vegetales cultivadas, se puede concluir que el riesgo de que se generen procesos erosivos es bajo o nulo. Además, el titular determinó que las partes, obras y acciones del Proyecto no alterarán el suelo como sustento de la biodiversidad, ya que no implican la extracción del recurso ni la modificación de sus características físicas. El movimiento de tierra y la compactación serán mínimos, limitados a las áreas específicas designadas para la instalación de faenas y caminos internos. Este suelo será restaurado a su condición original al finalizar las fases de construcción y operación. No se prevén cambios en la permeabilidad superficial ni en las características químicas del suelo, ya que el Proyecto no generará vertidos líquidos o sólidos, y solo se retirará la cobertura vegetal durante la Fase de Construcción. Posteriormente, en la Fase de Operación, se producirá un repoblamiento natural de la vegetación, que se mantendrá a una altura adecuada durante toda la vida útil del Proyecto. Aunque el Proyecto no conlleva la extracción o uso directo del suelo, el titular reconoce que su instalación impedirá su uso agrícola durante la vida útil del Proyecto. En reconocimiento de esto, el titular ha asumido un Compromiso Ambiental Voluntario de Mejoramiento de Suelos mediante Riego Tecnificado, como se detalla en la tabla 10.1.7 del presente ICE.
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.	<u>Flora y Vegetación:</u> De acuerdo con lo presentado en el Anexo 2.5 de la DIA, el 12 de diciembre de 2022, el Titular llevó a cabo una campaña de levantamiento de información en el área de influencia del proyecto, en la que participaron dos especialistas en flora y vegetación. Durante esta campaña, se realizaron observaciones en 12 puntos de muestreo, identificándose un total de 9 especies de flora vascular, entre las que se encuentran *Convolvulus arvensis L., Rapistrum rugosum (L.) All., Galega officinalis L., Cirsium vulgare (Savi) Ten., Holcus lanatus L., Sisymbrium officinale (L.) Scop., Maytenus boaria (Mol.), Schinus areira L., y Xanthium spinosum L*. La mayoría de estas especies son hierbas y arbustos de origen exótico, sin presencia de especies con categoría de conservación oficial. La mayor parte del área de estudio está compuesta por terrenos agrícolas, que representan el 96,40% (17,94 hectáreas) del total. Dentro de estos terrenos, la pradera compuesta por *Convolvulus arvensis* y *Galega officinalis* ocupa 11,27 hectáreas, lo que equivale al 60,56% del área total, mientras que los terrenos de uso agrícola desnudo abarcan 6,67 hectáreas, representando el 35,84%. Los caminos, por su parte, ocupan una superficie de 0,67 hectáreas, lo que constituye el 3,60% del área de estudio. Este desglose muestra que la mayor parte del área está dedicada a la agricultura, con una porción significativa destinada a la pradera de las especies mencionadas. El análisis concluyó que la vegetación nativa no será significativamente afectada por el proyecto, y no se identificaron formaciones vegetales únicas ni especies en peligro. Mayores antecedentes en el Anexo 2.2 de la DIA y en el punto 9.10 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Fauna*:* De acuerdo con lo presentado en el Anexo 2.4 de la DIA, el Titular presenta una caracterización de la Fauna de Vertebrados Terrestres, en términos de su riqueza, abundancia, distribución, singularidades y estado de conservación, tomando en consideración los registros de actividad existente en el área de influencia del Proyecto, esto con el fin de identificar relaciones sensibles entre la fauna y el área donde se ejecutarán las obras. Para estas campañas se definieron transectos, puntos de muestreo, de igual manera apara la toma de información se consideró la ejecución de prospecciones diurnas y crepuscular-nocturnas. La campaña de primavera 2022 (14 de diciembre) fue levantada por un (1) especialista en fauna en un (1) día de terreno con un total de 9 HH, en la cual se registraron seis especies de aves: *Troglodytes aedon (Chercán), Sicalis luteola (Chirihue), Diuca diuca (Diuca), Sturnella loyca (Loica), Parabuteo unicinctus (Peuco), Vanellus chilensis (Queltehue), Curaeus curaeus (Tordo)*; además de dos especies de reptiles: *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata) *y Liolaemus monticola* (Lagartija esbelta). En la campaña de verano 2023 (4 al 6 de enero) fue levantada por un (1) especialista en fauna en tres (3) días de terreno con un total de 27 HH, En esta campaña se añadió un micromamífero, *Mus musculus* (Laucha), además de las aves y reptiles ya mencionados. Finalmente, en la campaña de otoño 2023 (25 al 27 de abril) se levantó con dos (2) especialistas en fauna en tres (3) días de terreno con un total de 54 HH, en la cual se observó un quiróptero, *Tadarida brasiliensis* (Murciélago de cola libre), junto con siete especies de aves:*Anairetes parulus* (Cachudito), *Troglodytes aedon* (Chercán), *Diuca diuca* (Diuca), *Sturnella loyca* (Loica), *Parabuteo unicinctus* (Peuco), *Vanellus chilensis* (Queltuefue), *Milvago chimango* (Tique), así como los mismos reptiles identificados previamente. Del total de especies identificadas en el área de influencia del Proyecto tres (3) especies en categoría de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (MMA), y/o categorías vigentes: Dos (2) reptiles: *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata) y *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta) consideradas como Preocupación menor (DS 19/2012 MMA). Un (1) mamífero: *Tadarida brasiliensis* (Murciélago de cola libre) considerado como Preocupación Menor (DS 06/2017 MMA). Para el caso particular de la especie, *Vanellus chilensis* (queltehue), como lo señala en el punto 3.2.2 del Anexo 2.4 de la DIA esta especie es una de las más comunes en ambientes semiurbanos/rurales, lo que indica a la vez una alta capacidad de la especie de presentan interacción con ambientes altamente intervenidos, y que a la vez presentan continua perturbación, en el caso del área de Proyecto, a causa del intensivo uso agrícola. Una de las particularidades de esta especie en presentar una nidificación temprana invernal, la que hace que se desacople su período reproductivo (oviposición y crianza) a la mayor parte de las especies con las que se encuentra co-distribuida. Dado que dos (2) de las tres campañas de terreno realizadas fueron ejecutadas en estaciones que tenían el objetivo de registrar la mayor parte de las especies potenciales, no se obtuvo registro de nidificación de la especie, aun cuando si es presentada como especie que presenta actividad en el área de Proyecto. Con el fin

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	de evitar la afectación de la especie a causa de las obras del Proyecto, El Titular realizará una mantención del área de Proyecto, esto es, el retiro total de la vegetación luego de las actividades agrícolas que se realizan en el área hasta la construcción de obras del Proyecto, esto con el fin de realizar una acción disuasora de la actividad reproductiva de la especie, induciendo que los individuos la realicen en otras áreas adyacentes, evitando así la afectación de huevos y polluelos. Mayores antecedentes en la respuesta 4.15 de la Adenda. Finalmente, el Titular indica que el área de Proyecto no representa una zona de especial sensibilidad para el componente fauna de vertebrados, esto es, no se registró puntos en los cuales se pueda concentrar una riqueza y abundancia de especies particular, como zonas de humedales, áreas boscosas o de matorrales densos, o bien puntos de quebradas húmedas que puedan albergar fauna de especial interés. De igual manera, el Titular presenta el Compromiso Ambiental Voluntario de "Plan de Perturbación Controlada" debido a las especies *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata) y *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta) ambas en categoría de Preocupación Menor (LC). El detalle de el Plan de Perturbación controlada se presenta en la Tabla 10.1.5 del Presente ICE. Mayores antecedentes en el Anexo 2.4 de la DIA.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	**Suelo:** Las partes, obras y/o acciones no implicarán impermeabilización del suelo, ya que los paneles fotovoltaicos se instalarán sobre estructuras de sustento (perfiles) que ocuparán un porcentaje reducido de la superficie total del Área de Influencia. Esto permitirá la libre infiltración de las aguas lluvias, manteniendo las condiciones iniciales del suelo. De acuerdo con la respuesta 1.10 de la Adenda el área a impermeabilizar durante la fase de Operación corresponde al 0,2 % del total del predio y durante la fase de Construcción y Cierre correspondería al 0,6% del total del predio. Finalmente, el área total a impermeabilizar durante las 3 etapas del Proyecto (Construcción, Operación y Cierre) corresponde al 0,8% del total del predio. En relación con la intervención del suelo producto de la instalación de los paneles fotovoltaicos, estos 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. Además, el área del Proyecto presenta una pendiente plana (1%), lo que minimiza la posibilidad de generar procesos erosivos. El material por utilizar para el hincado será metálico con un tratamiento anticorrosivo, lo que evitará la generación de lixiviados al estar en contacto con la materia orgánica del suelo o el agua que pudiera escurrir. Se utilizarán 146 Trackers de 2 metros de altura aproximadamente y 1.314 hincas para el Proyecto. De acuerdo con esto, el Titular concluye que no se prevén alteraciones en la permeabilidad superficial ni en las propiedades químicas del suelo, ya que el Proyecto no implicará la generación de residuos líquidos o sólidos y solo se retirará la cobertura vegetal durante la Fase de Construcción. Los movimientos de tierra y la compactación serán mínimos, restringidos a áreas específicas, como las zonas de faena y los caminos internos. Las actividades que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	generarán la intervención de las superficies incluyen el escarpe, que abarcará una superficie total de 13.417 m², seguido de las excavaciones, con un volumen total de 2.484,7 m³, y finalmente la compactación, que cubrirá una superficie de 13.648,2 m² (Apéndice D del Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria). En consecuencia, las obras y acciones del Proyecto no alterarán el suelo como sustento de la biodiversidad, ya que no se contempla la extracción del recurso ni se modificarán sus características físicas. Durante la Fase de Operación, existe una alta probabilidad de que ocurra un repoblamiento natural de la vegetación, la cual será mantenida a una altura adecuada durante la vida útil del Proyecto. Si bien el Proyecto no implica la extracción o el uso directo del recurso suelo, su instalación limitará su uso para actividades agrícolas mientras esté en funcionamiento. En consideración a lo anterior, el Titular ha establecido un Compromiso Ambiental Voluntario para la mejora del suelo mediante el uso de riego tecnificado, tal como se detalla en el Anexo 7.2 de la Adenda y en el Compromiso Ambiental Voluntario de la Tabla 10.1.7 del Presente ICE. Mayores antecedentes en el punto 9.10 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria. **Agua:** El Proyecto no implicará el vertido de contaminantes en aguas superficiales o subsuperficiales que afecten la salud de la población. Durante la fase de construcción, los residuos líquidos domiciliarios estarán relacionados con la mano de obra, principalmente en forma de aguas servidas generadas en baños químicos. Estos residuos serán gestionados por una empresa externa autorizada, con mantenciones periódicas para evitar malos olores, garantizando al menos dos limpiezas semanales. En la fase de operación, se generarán residuos líquidos domiciliarios en los servicios higiénicos, que estarán equipados con una fosa séptica. Este sistema, utilizado durante visitas de mantención (hasta 7 personas), producirá un estimado de 1,05 m³/día de efluentes. La fosa, con cámaras anaeróbicas de fermentación y oxidación, reducirá la Demanda Biológica de Oxígeno (DBO5) en un 35% y los Sólidos en Suspensión Totales (SST) en un 65%. Los efluentes tratados serán infiltrados en el suelo mediante drenes de infiltración, asegurando una adecuada dispersión de los residuos líquidos domiciliarios sin afectar la calidad del agua subterránea. Los lodos generados serán retirados cada dos años por una empresa externa autorizada. Durante la fase de cierre, el manejo de residuos líquidos domiciliarios será similar al de la fase de construcción. Los baños químicos serán utilizados para las actividades de desmantelamiento y retiro de estructuras, generando residuos líquidos domiciliarios que serán gestionados por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud. Al igual que en la fase de construcción, la empresa será responsable de la mantención de los baños químicos y del retiro periódico de los efluentes, garantizando que estos sean eliminados. En cuanto a los cursos de agua cercanos al proyecto, al este del Proyecto, se encuentra el Estero de Colina a aproximadamente 570 metros. Por otro lado, hacia el norte, a unos 150 metros del límite del Proyecto, se encuentra el "Canal del Carmen Uno", que se origina en el Canal San Carlos y tiene como fuente hídrica el "Río Maipo 1ª Sección" (Figura N° 5.2.8 Hidrología local del Anexo 2.1 de la DIA). Este canal de distribución pertenece a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Asociación de Canalistas del Canal del Carmen, bajo la Junta Vecinal Río Maipo 1ª Sección. Además, existe una red de canales menores alrededor del proyecto, uno de los cuales atraviesa el terreno de norte a sur. Los detalles de los canales y su proximidad a las obras del Proyecto se presentan en el Cuadro 4.41 de la Adenda Complementaria. El Titular propone modificar el trazado del "Canal SN Medio" sin alterar su bocatoma ni descarga, pero ajustando su ubicación dentro del predio para armonizar con las obras del Proyecto y los sistemas de riego existentes. Esta modificación, detallada en la Figura 3.8 de la Adenda Complementaria, implica eliminar 100 metros del trazado original y sustituirlos por una sección angular de aproximadamente 140 metros en dirección sur y oeste. Además, se instalarán tres alcantarillas en los caminos internos, como se ilustra en la Figura 3.9 de la Adenda Complementaria. Dado que el canal transporta menos de 0,5 m³/s, no requiere Permiso Ambiental Mixto de la Dirección General de Aguas. El canal SN Medio cruza el cerco perimetral del Proyecto en dos puntos, como se esquematiza en la Figura 4.89 de la Adenda Complementaria. En ambos cruces, se dejará espacio suficiente entre los postes del cerco y el canal para evitar afectar el escurrimiento y la estabilidad de las paredes del canal. En cuanto al tranque de acumulación de agua adyacente al Proyecto, existe un tranque de acumulación que se abastece de la red de canales circundantes. Este tranque no aparece en las cartografías oficiales, pero fue caracterizado por el Titular. Se trata de un cuerpo de agua artificial de aproximadamente 1.800 m², ubicado a 30 metros del deslinde sur del Proyecto, alimentado por el Canal SN Oriente y con desagüe hacia el sur. El Proyecto no interactúa ni altera el régimen de recarga del tranque, ya que no interviene los canales de irrigación que lo alimentan. En relación con las aguas subterráneas**,** el Proyecto prevé una intervención máxima de 2 metros de profundidad para la instalación de los soportes de los paneles, que se hincarán en el suelo. Las excavaciones no superarán los 1,5 metros de profundidad, correspondientes a las postaciones. Una medición realizada en un pozo colindante reveló que no se encontró agua hasta los 40,5 metros de profundidad. Esto se detalla en el Anexo 2.1 de Medio Físico y en el Cuadro 4.40 de la Adenda Complementaria. El Titular concluye que el Proyecto, al tratarse de una instalación fotovoltaica, no generará vertimientos de residuos líquidos ni extraerá agua de cuerpos superficiales o subterráneos. Aunque se contempla una modificación en el trazado de un canal de riego con un caudal menor a 0,5 m³/s, el Proyecto no alterará las bocatomas ni modificará el régimen de caudal actual. Mayores antecedentes en el Anexo 2.1 de la DIA y en las respuestas 4.26 de la Adenda Complementaria. **Aire:** Durante todas las fases del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado y gases de efecto invernadero. Estas emisiones provendrán de actividades como la remoción de tierra, el movimiento de maquinaria, el tránsito de vehículos, la resuspensión de polvo en rutas pavimentadas y no pavimentadas, y la combustión de maquinaria, grupos electrógenos y vehículos utilizados en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	el Proyecto. De acuerdo con el Estudio de Emisiones Atmosféricas, presentado en el Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria, se concluye que las emisiones generadas no tendrán un efecto adverso significativo sobre el ambiente. Mayores antecedentes en el punto 9.10 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Respecto a las normas secundarias, debido a la ubicación del Proyecto en la Región Metropolitana, la norma Secundaria de Calidad Ambiental que podría ser aplicable es el D.S. Nº 22/2009 del MISEGEPRES, que establece la norma de calidad secundaria del aire para el anhídrido sulfuroso (SO_2). El Proyecto no contempla la emisión de SO_2 en ninguna de sus fases, ya que únicamente se generarán emisiones mínimas a partir de la combustión de motores diésel. Estos motores estarán sujetos a mantenciones periódicas para asegurar su óptimo funcionamiento y minimizar emisiones. En cuanto al D.S. 53/2014 del MMA, que establece las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Maipo, el Proyecto, por su ubicación y naturaleza, no se encuentra cercano al curso de agua del río Maipo y no contempla descargas de aguas residuales. Mayores antecedentes en el punto 9.10 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
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.	Para la evaluación de ruido, el Titular adjunta el Anexo 2.4 de la Adenda, en el cual se presenta un análisis basado en el “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), 2022. En el punto 6.7.2 del Anexo, se identifica un único hábitat general en el área del proyecto, correspondiente a un hábitat agrícola. Debido a la alta intervención y fragmentación de este tipo de paisaje, influenciado por actividades antrópicas y agrícolas, las campañas de observación en terreno, realizadas por el Titular, reportaron una baja riqueza y abundancia de especies, especialmente en fauna de baja movilidad como reptiles y micromamíferos. En total, se registraron catorce especies: nueve de avifauna, tres de mamíferos y dos de reptiles. Con base en estos datos, se configuró un punto de evaluación para la fauna nativa, descrito en la Tabla 19 del Anexo 2.4 de la Adenda. La evaluación del impacto del ruido se realizó diferenciando por especies o grupos de especies presentes en el área del proyecto, considerando umbrales específicos para identificar posibles efectos conductuales o fisiológicos en aves, reptiles y mamíferos. El cálculo del área de influencia se basó en el nivel de ruido de fondo y el escenario de mayor exposición, y estas áreas de influencia se detallan en las Cartografías 4, 5 y 6 del Anexo. En las tablas N°98, 100, 102, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 118, 120, 122, 124, 128, 130, 132 y 134 del Anexo 2.4 de la Adenda, se presentan los escenarios evaluados junto con las medidas de control propuestas para reducir las emisiones de ruido. En todos los escenarios, los resultados muestran que no se superan los umbrales establecidos por grupos taxonómicos y tipos de efectos (conductuales o fisiológicos) indicados en la Tabla 9 del mismo Anexo. Mayores antecedentes en el Anexo 2.4 de la Adenda.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras	<u>Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD):</u> Durante las fases de construcción y cierre, se habilitará un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	área de almacenamiento temporal para los RSD en una bodega cerrada y techada, con acceso restringido y ventilación natural, para protegerlos de las condiciones climáticas y evitar el ingreso de vectores sanitarios. La bodega tendrá una base de hormigón con piso lavable y una estructura metálica, el manejo y disposición se realizará con una empresa autorizada. Durante la fase de operación, los residuos serán gestionados por la empresa de mantenimiento, que se encargará de su retiro y disposición en sitios autorizados. Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos (RINP): Estos residuos, como escombros y materiales de construcción, se almacenarán temporalmente en áreas cercanas a los frentes de faena y serán retirados por empresas autorizadas a sitios de disposición final aprobados por la Seremi de Salud. Durante la fase de operación, los RINP se retirarán inmediatamente después de las labores de mantenimiento. En la fase de cierre, los residuos provendrán de desechos de construcción, como plásticos, papel y cartón, madera y fierros, que serán reciclados en su mayoría. En cuanto a los residuos que no cuenten con potencial de valorización, serán acumulados en una tolva separada. Todos estos residuos se mantendrán almacenados en sus respectivas tolvas y serán retirados de manera señala para los reciclables y mensual para los no reciclables. Residuos de Construcción (RESCON): Solo durante la fase de construcción, se habilitará una bodega de 10 m² para el acopio temporal de RESCON menores, y un área de 488 m² para residuos de mayor volumen, facilitando su segregación y eventual reciclaje. Todos estos residuos se mantendrán almacenados en sus respectivas tolvas y serán retirados de manera señala para los reciclables y mensual para los no reciclables. Residuos Peligrosos (RESPEL): El acopio temporal de RESPEL (Construcción y Cierre) se realizará en una bodega modular de 10,4 m², diseñada según el D.S. Nº 148/2003 del Ministerio de Salud. Esta bodega tendrá acceso restringido, base impermeable y protección contra condiciones ambientales. Los RESPEL, como aceites y trapos contaminados, se almacenarán en contenedores herméticos y etiquetados, y serán retirados por la empresa contratada para su disposición en sitios autorizados. Durante la fase de operación, los residuos peligrosos se gestionarán al término de cada ciclo de mantenimiento y la empresa encargada de mantenimiento será la encargada del almacenamiento y disposición final en establecimientos autorizados. Sustancias Peligrosas: En la fase de construcción, se utilizarán 0,07 toneladas mensuales de sustancias peligrosas, entre ellas aceite de motor, grasa lubricante, spray de zinc y espuma de poliuretano. Estas sustancias se manejarán y almacenarán según el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”. En la fase de operación, no se almacenarán sustancias peligrosas en el sitio del proyecto. Las sustancias, como aceites y lubricantes para el mantenimiento de equipos, se adquirirán bajo demanda, con un consumo estimado de 0,0264 toneladas mensuales. Las labores de mantenimiento, así como el abastecimiento de combustible, se realizarán en talleres y estaciones de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	servicio ubicados fuera del área del proyecto, preferentemente en la comuna de Colina. En la fase de cierre, se utilizarán pequeñas cantidades de aceites, lubricantes y grasas, similares a las de la fase de construcción. Estas sustancias se almacenarán en una bodega de sustancias peligrosas que cumplirá con el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”. El transporte de estas sustancias será gestionado por empresas especializadas, cumpliendo con las regulaciones aplicables y manteniendo un registro detallado de los permisos y documentación de transporte. Sin prejuicio de lo anterior, ante la eventualidad de algún derrame, el Titular cuenta con un Plan de Contingencias y Emergencias en relación con “Derrame de Sustancias y/o Residuos Peligrosos” el cual se detalla en la tabla 7.1.4 del Presente ICE. Mayores antecedentes en el punto 9.10 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto no generará impactos sobre el volumen o caudal de recursos hídricos, dado que no contempla intervenir o explotar cursos o cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, intervenir o extraer recursos hídricos de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles, intervenir o explotar vegas y/o bofedales, intervenir o explotar áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas ni intervenir o explotar glaciares. <u>g.1) Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</u> El Proyecto no se relaciona con intervenir o explotar aguas subterráneas. <u>g.2) Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</u> El Proyecto no se relaciona con explotar cursos de agua. Cabe mencionar que el Proyecto no considera el vertimiento de efluentes a ningún cauce, y no considera el uso de aguas superficiales como tampoco ninguna modificación de cauce ni sustitución de obras ni nuevas obras, para mayor detalle, ver Anexo Nº 2.1 Medio Físico de la DIA. El Titular señala que, según las mediciones el valor más bajo registrado de la napa en el sector fue de -3,80 metros en 2007. Por el contrario, la profundidad de la napa ha aumentado con el tiempo, alcanzando un promedio superior a los -20 metros. Por esta razón, no se espera que exista interacción entre la napa y las obras, como las hincas o el cableado (profundidad no mayor a 2 m). Mayores antecedentes en la respuesta 3.3 de la Adenda. <u>g.3) Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</u> El Proyecto no se relaciona con intervenir o explotar vegas y/o bofedales, ni con el ascenso o descenso de niveles de agua. <u>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.</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	El Proyecto no se relaciona con intervenir o explotar aguas subterráneas, ni con el ascenso o descenso de niveles de agua. g.5) La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. El emplazamiento del Proyecto no guarda relación con la presencia de glaciares. Mayores antecedentes en el punto 9.10 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria y en el Anexo 2.1 de la DIA.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto consiste en la construcción, operación y cierre de una planta fotovoltaica, por lo que no contempla la introducción de especies exóticas de ningún tipo al territorio nacional, o en áreas, zonas o ecosistema alguno. Mayores antecedentes en el punto 2.10.2 de la DIA.
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 6º del Decreto Supremo Nº40/2012, 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	El Proyecto no genera 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	El Proyecto se ubica en la comuna de Colina, provincia de Chacabuco, Región Metropolitana de Santiago, e incluye las localidades rurales de La Copa, Liray y Lo Pinto. Asimismo, abarca la zona censal n°11, que corresponde al sector denominado Santa Marta de Liray. El área de influencia se caracteriza por su naturaleza periurbana, donde coexisten elementos urbanos y rurales. Aunque predominan las zonas rurales, es notable la presencia de condominios de parcelas de agrado cerradas, los cuales se encuentran en las proximidades de centros urbanos que experimentan un crecimiento demográfico constante. Mayores antecedentes en el 2.7 de la DIA.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no contempla el reasentamiento o alteración significativa a grupos humanos. Mayores antecedentes en el 2.7 de la DIA.
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.	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 2.7 de la DIA, en el área de influencia se identificaron predios agrícolas entre 3 y 21 hectáreas, dedicados al cultivo de hortalizas como cebollas y porotos, y frutales como uvas de exportación. También se observó infraestructura productiva como galpones, maquinaria, bodegas y centros de empaque. El riego de estos cultivos se realiza mediante el uso de agua de canales, cuya distribución es gestionada por la Asociación de Canalistas debido a la escasez hídrica que afecta la zona. El Proyecto no utilizará recursos hídricos locales, ya que el abastecimiento de agua será realizado por empresas proveedoras, y no afectará los cursos de agua superficiales ni los niveles freáticos de las napas subterráneas. Por lo tanto, se descartan impactos asociados a la obstrucción del acceso a recursos naturales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	de uso económico, cultural, tradicional, medicinal o espiritual. En el levantamiento de información, el Titular no identificó producción ganadera a gran o mediana escala, aunque se observó la presencia de aves de corral y algunos caballos criados con fines deportivos. El Titular recalca que el Proyecto se desarrollará dentro de un terreno privado con acceso restringido y no existen viviendas ni grupos humanos que realicen actividades culturales, espirituales o medicinales en el predio. Aunque parte del terreno (3,4 hectáreas) estuvo cultivado por su propietario, esta actividad cesó en el primer semestre de 2023 al finalizar el contrato de arrendamiento. Durante la “Caracterización de Medio Humano” adjunta en el Anexo 2.7 de la DIA, se consultó a los entrevistados sobre la existencia de población indígena, organizaciones o celebraciones tradicionales dentro del área de influencia, y no se identificaron grupos que se reconozcan como tales o realicen manifestaciones indígenas en la zona. Las únicas organizaciones indígenas identificadas se encuentran en la ciudad de Colina, fuera del área de influencia, a unos 5 km del Proyecto, y corresponden a la Asociación Indígena *Tañi Ruka Meu, Inchin Trekaleyin, Aymara Kumara* y *Zomo Newen Kupan.* Ninguna de estas organizaciones realiza actividades en el área de influencia del Proyecto, lo que fue confirmado a través de entrevistas con sus dirigentes. Por lo tanto, el Titular concluye que el Proyecto, al estar en un terreno privado con acceso restringido, no generará impactos relacionados con la obstrucción del acceso a recursos naturales de uso cultural, tradicional, medicinal o espiritual. Por la emisión de material particulado sedimentable, se indica que las principales actividades que podrían generar este impacto están asociadas al tránsito de vehículos y maquinaria durante la fase de construcción. Sin embargo, de acuerdo con el inventario de emisiones atmosféricas (Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria), incluso en el escenario más desfavorable (fase de construcción), las emisiones no superarán los límites establecidos por la normativa vigente. Además, el tránsito se limitará principalmente a rutas pavimentadas, mientras que los desplazamientos dentro del área del Proyecto serán mínimos, lo que reduce la posibilidad de alteración en los cultivos. Para reducir las emisiones de material particulado, se implementarán las siguientes medidas de control: • Uso de vehículos y maquinaria en buen estado, con revisión técnica al día. • Recubrimiento de las tolvas de los camiones para evitar la dispersión de material. • Limitación de velocidad a 30 km/h en caminos internos y de acceso al Proyecto. Finalmente, en relación con el canal SN Medio que atraviesa el predio, se ha coordinado con los propietarios para garantizar el acceso del personal de mantenimiento a fin de realizar labores de limpieza, estableciendo un medio de comunicación para reportar cualquier eventualidad. El Titular ha asumido un compromiso ambiental voluntario de asegurar la continuidad del acceso y la operación del canal, el cual se presenta en la tabla N°10.1.9 del presente ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Mayores antecedentes en el Anexo 2.7 de la DIA, y en la respuesta 4.45 de la Adenda y la respuesta 4.27 de la Adenda Complementaria. En el Anexo 2.7.4 de la Adenda se presentan las transcripciones totales de las entrevistas.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Según lo descrito en el Anexo 2.7 "Caracterización de Medio Humano" de la DIA, la conectividad del área de influencia se configura a partir de redes viales principales que conectan a la población con la ciudad de Colina y otras comunas. Las principales rutas estructurantes son: • Ruta 73 (Lo Pinto - San José): Eje estructurante norte-sur. • Ruta G-151 (San Miguel de Liray): Eje estructurante norte-sur. • Ruta G-149 (Liray o Santa María de Liray): Eje estructurante este-oeste. • Ruta G-151 (San Miguel de Liray): Otra ruta importante estructurante en el norte-sur. Todas estas rutas están pavimentadas y en buen estado. El Proyecto utilizará principalmente el camino Santa Marta de Liray para sus actividades de transporte, accediendo al sitio por el camino pavimentado Sta. Ester, también en buen estado. Dado que el acceso principal proviene de la Ruta 5, se prevé que la interacción del Proyecto con las rutas frecuentadas por los grupos humanos será mínima. El Anexo 2.13 "Estudio Vial Básico" de la Adenda evaluó el impacto del flujo vehicular generado durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto sobre la red vial del área de influencia. El análisis determinó que la ubicación y distribución de las vías permite accesos claros y expeditos, lo que facilita recorridos precisos y eficientes. No se espera que el Proyecto afecte significativamente la vialidad, ni siquiera en su fase más crítica, que corresponde a la fase de construcción. Por lo tanto, no se prevén interferencias en la circulación local ni aumentos en los tiempos de desplazamiento de la comunidad. Este análisis se sustenta en el hecho de que el estudio vial empleó una estimación de demanda superior a la real, garantizando que el flujo vehicular del Proyecto estará dentro de la capacidad de la red vial existente. Además, el diseño de los accesos cumple con la normativa vigente y las exigencias de las autoridades competentes, asegurando una operación eficiente que minimiza cualquier interferencia con el tráfico actual. En el punto 4.4 del Anexo 2.13 de la Adenda Complementaria se presentan los grados de saturación para la situación base y con proyecto. Los Cuadros N° 4.4.1 y N° 4.4.2 del Anexo 2.13 de la Adenda Complementaria muestran los indicadores de operación vial para los períodos punta mañana y tarde del año 2024, correspondientes a la fase de construcción del Proyecto. Estos cuadros analizan el impacto del aumento del flujo vehicular durante los momentos de mayor tránsito, principalmente debido a las actividades laborales y de transporte de insumos y maquinaria. Los resultados indican que los aumentos en los grados de saturación en las rutas principales, como la G-159/Camino Santa Elena-Santa Ester y la Ruta G-149/G-151, son mínimos (alrededor del 1%), lo que no genera un impacto significativo en los tiempos de desplazamiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Finalmente, en la respuesta 4.26 de la Adenda, el Titular menciona que, en relación con los modos de transporte no motorizados, como peatones y ciclistas, se identifica que la ruta Santa Ester presenta menores facilidades debido a la ausencia de veredas. No obstante, en el área de influencia del proyecto el Titular no identificó conflictos operacionales significativos en las intersecciones analizadas en el estudio vial adjunto en el Anexo 2.13 de la Adenda complementaria. Las rutas más cercanas al Proyecto son vías del Ministerio de Obras Públicas (MOP), las cuales no cuentan con veredas. De manera similar, la ruta Santa Ester, bajo tuición del municipio, tampoco incluye veredas. En cuanto a la infraestructura para el transporte público, no se dispone de paraderos en el área de influencia del componente vial, ya que no hay servicio de transporte público en la zona. Por estas razones, el análisis no incluye un estudio detallado de los modos de transporte peatonal o ciclista, dado que la infraestructura existente no está diseñada para su uso. En base a estos antecedentes y los resultados del Estudio Vial, el Titular concluye que se descartan impactos significativos relacionados con la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento de los tiempos de desplazamiento durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Mayores antecedentes en el Anexo 2.13 de la Adenda Complementaria.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Titular ha realizado un análisis sobre los equipamientos presentes en el área de influencia del Proyecto, de acuerdo con la información disponible en el Anexo 2.7 "Caracterización del Medio Humano" de la DIA. En dicha área se identifican varios equipamientos sociales básicos.Entre los principales aspectos se destacan: <u>Acceso a equipamiento de seguridad pública:</u> Dentro del área de influencia del Proyecto, no se cuenta con equipamiento de seguridad perteneciente a instituciones públicas. Sin embargo, en el centro de Colina se encuentran: • 8° Comisaría de Carabineros, ubicada en calle Guacolda 55, Colina. • Subcomisaría de Carabineros de Chile, ubicada en Chicureo. <u>Equipamiento social y comunitario</u>: El Titular presenta en el punto 6.5.8 del Anexo 2.7 de la DIA el equipamiento social dentro del área de Influencia, en el cual identifica: • Sede de Agua Potable Rural (APR). • Sede de la Junta de Vecinos (JJ.VV.). • Sede del Club de Adulto Mayor, ubicada en las instalaciones de la Escuela Básica Santa Marta de Liray. • Centro Nacional de la Iglesia Pentecostal de Liray, que congrega a fieles de diversos sectores y comunas. De manera complementaria, en la respuesta 4.29 de la Adenda Complementaria, el Titular identifica el siguiente el equipamiento social básico: <u>Establecimientos educacionales:</u> • Liceo Bicentenario Provincial Santa Teresa de los Andes (ubicado en la esquina entre calle El Cerro y la ruta G-149). • Escuela Básica Santa Marta de Liray (ubicada en calle La Capilla, la cual empalma con la ruta G-149).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	• Escuela Parsifal Waldorf (ubicada a un costado de la ruta G-149). • Escuela de Apoyo para el Aprendizaje Kumon (ubicada al costado de un camino interior que empalma con la ruta G-149). • Trewhela's School Sede Colina, ubicado en la localidad de Lo Pinto, al costado de la ruta 73. <u>Establecimientos de salud:</u> • Posta Rural Santa María de Liray, ubicada en Santa Marta de Liray, a un costado de la ruta G-149. <u>Establecimientos Religiosos:</u> • Centro Nacional de la Iglesia Pentecostal de Liray, ubicado en Santa Marta de Liray. En relación con el equipamiento mencionado, el Proyecto no requerirá el uso de estas instalaciones por parte de sus trabajadores en ninguna de sus fases, ya que las actividades se desarrollarán en un predio privado, lo que garantiza que los trabajadores tendrán acceso a suministros básicos sin depender de infraestructura comunitaria. Debido a la mano de obra requerida, tanto para la fase de construcción (80 máximo), operación (7) y cierre (60) no es relevante del punto de vista de la duración de la fases, ya que la fase de construcción y cierre tendrán una duración de 6 meses, a fase de operación durará 40 años, pero la mano de obra no será permanente debido a las actividades de mantenimiento se realizarán de manera periódica según el siguiente detalle: • Limpieza de paneles: Se realizará trimestralmente con un promedio de 2 personas. • Mantenimientos preventivos: Se llevarán a cabo de manera mensual, con un promedio de 3 personas. • Mantenimiento de inversores: Se efectuará de manera anual con un promedio de 2 personas. Además, el Titular realiza un análisis de las rutas más directas de acceso a través de las cuales los grupos humanos del área de influencia pueden acceder al equipamiento social básico relevante del área de influencia. (Respuesta 4.29 de la Adenda Complementaria) Este análisis se basa en el en estudio de movilidad adjunto en el Anexo 2.13 de la Adenda Complementaria, en el que finalmente el Titular indica que, durante la fase de construcción, que es la que genera mayor flujo vehicular, se priorizará el uso de vías pavimentadas y en buen estado, gestionadas por la Dirección de Vialidad del MOP. Las rutas seleccionadas incluyen tramos pavimentados, excepto en el acceso directo al Proyecto. Además, se resalta que la fase de construcción, que representa el mayor tránsito de vehículos, tendrá una duración de solo 6 meses, lo que limita cualquier impacto prolongado sobre el tráfico local o en el acceso a los servicios e infraestructuras de la zona. Por lo tanto, el Titular concluye que, considerando la adecuada planificación vial, el uso de rutas pavimentadas y la duración acotada de la fase de construcción, la mano de obras esporádica en la fase de operación y la acotada duración de la fase de cierre, se descartan impactos significativos relacionados con la alteración del acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica en el área de influencia. Mayores antecedentes en el Anexo 2.7 de la DIA y en la respuesta 2.29 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

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.	De acuerdo con los resultados presentados en el Anexo 2.7 "Caracterización de Medio Humano" de la DIA, el Titular determinó que en el área de influencia los grupos humanos desarrollan actividades comunitarias tales como las reuniones de la Junta de Vecinos en Santa Marta de Liray, que se realizan en la Escuela Básica Santa Marta de Liray. Además, el Titular señala la existencia del Club de Adultos Mayores de Liray, que tiene su sede cerca de dicha escuela. Asimismo, se mencionan actividades comunitarias como las celebraciones de Fiestas Patrias y ferias navideñas, las cuales se llevan a cabo en un terreno baldío adyacente al tranque, el único espacio comunitario disponible en Santa Marta de Liray. Sin embargo, el Titular resalta que las personas que residen en los condominios cercanos no participan en estas actividades comunitarias. El Titular menciona que, según la caracterización del medio humano, la mayoría de los residentes en los condominios cercanos al Proyecto trabajan fuera del sector, trasladándose diariamente a centros urbanos. Las actividades de construcción del Proyecto están programadas de lunes a viernes, de 08:00 a 18:00 horas, lo que coincide con los horarios laborales estándar. Por lo tanto, el Titular concluye que las emisiones de ruido y polvo no afectarán significativamente la vida diaria de los grupos humanos, ya que las actividades constructivas no coincidirán con los momentos en los que la población permanece mayor tiempo en sus residencias (18:00 a 08:00 horas) ni con los fines de semana. Respecto al desarrollo de manifestaciones culturales, el Titular indica que dentro del área de influencia no se identificaron manifestaciones propias o características específicas de los grupos humanos residentes. Sin embargo, el Titular reconoce la importancia de festividades comunales como la Fiesta de Cuasimodo, que forma parte de la identidad de Colina y que, en 2016, congregó a 4.000 jinetes, siendo la celebración más grande de su tipo en Chile. El Titular destaca que los residentes que participan en esta festividad suelen trasladarse a centros urbanos como Batuco o Colina. Además, al ser una celebración que se realiza el fin de semana posterior a Semana Santa, no coincidirá con las actividades constructivas del Proyecto, las cuales se desarrollarán de lunes a viernes. El Titular también descarta cualquier afectación relacionada con las manifestaciones culturales de pueblos indígenas, ya que, de acuerdo con las entrevistas realizadas en el marco de la Caracterización de Medio Humano, no se identificó la existencia de población indígena o manifestaciones culturales asociadas a pueblos originarios dentro del área de influencia. Las organizaciones indígenas reconocidas por el Titular se encuentran en la ciudad de Colina, a unos 5 km del Proyecto, e incluyen la Asociación Indígena *Tañi Ruka Meu*, Asociación *Indígena Inchin Trekaleyin, Asociación Indígena Aymara Kumara y Agrupación Indígena Zomo Newen Kupan*. El Titular subraya que las actividades y manifestaciones culturales indígenas se desarrollan fuera del área de influencia del Proyecto, y que no se identificaron rutas o lugares de relevancia cultural dentro de la comuna que pudieran verse afectados. En conclusión, el Titular determina que el Proyecto no generará impactos significativos sobre los sentimientos de arraigo, la cohesión social o el normal desarrollo de manifestaciones culturales de los grupos humanos en el área de influencia. Las molestias por ruido y vibraciones, así

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	como las emisiones atmosféricas, no afectarán el desarrollo de actividades comunitarias ni la vida diaria de la población, debido a la planificación adecuada de los horarios y la duración acotada de las fases más intensas del Proyecto. Mayores antecedentes en el Anexo 2.7 de la DIA y en el punto 9.10 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
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.	El Titular también descarta cualquier afectación relacionada con las manifestaciones culturales de pueblos indígenas, ya que, de acuerdo con las entrevistas realizadas en el marco de la Caracterización de Medio Humano (Anexo 2.7 de la DIA), no se identificó la existencia de población indígena o manifestaciones culturales asociadas a pueblos originarios dentro del área de influencia. Las organizaciones indígenas reconocidas por el Titular se encuentran en la ciudad de Colina, a unos 5 km del Proyecto, e incluyen la Asociación Indígena Tañi Ruka Meu, Asociación *Indígena Inchin Trekaleyin, Asociación Indígena Aymara Kumara y Agrupación Indígena Zomo Newen Kupan*. Ninguna de estas organizaciones realiza actividades en el área de influencia del Proyecto, lo que fue confirmado a través de entrevistas con sus dirigentes. El Titular subraya que las actividades y manifestaciones culturales indígenas se desarrollan fuera del área de influencia del Proyecto, y que no se identificaron rutas o lugares de relevancia cultural dentro de la comuna que pudieran verse afectados. En conclusión, el Titular determina que el Proyecto no generará impactos significativos sobre los sentimientos de arraigo, la cohesión social o el normal desarrollo de manifestaciones culturales de los grupos humanos en el área de influencia. Las molestias por ruido y vibraciones, así como las emisiones atmosféricas, no afectarán el desarrollo de actividades comunitarias ni la vida diaria de la población, debido a la planificación adecuada de los horarios y la duración acotada de las fases más intensas del Proyecto. Mayores antecedentes en el Anexo 2.7 de la DIA y en la respuesta 4.29 y 4.30 de la Adenda.
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 7º del Decreto Supremo Nº40/2012, 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.	
Impacto ambiental no Significativo	El Proyecto no es susceptible de afectar Poblaciones Protegidas, Recursos Protegidos y Áreas Protegidas, junto a Territorios con Valor Ambiental, tomando en consideración la extensión, magnitud o duración de la intervención del Proyecto o de sus partes, obras o acciones, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar, donde el Proyecto no se encuentra localizado en o próximo a ellos. Mayores antecedentes en el punto 9.10 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
Existencia de poblaciones protegidas	En relación a la localización del Proyecto en lugares donde habita población protegida, entendiéndose por tal, a los pueblos indígenas independiente de su forma de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	organización, específicamente en relación al otorgamiento de Títulos Históricos o de Merced, otorgamiento de tierra a personas naturales indígenas, u otra forma de tenencia de tierra por parte de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, cabe señalar que el Proyecto se emplaza en un predio sin ningún tipo de ocupación ni uso por parte de grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, por lo que se descarta afectación sobre estos grupos. Mayores antecedentes en el punto 2.10.4 de la DIA y en la respuesta 2.29 y 4.30 de la Adenda.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Titular, en base a los antecedentes bibliográficos consultados y los análisis cartográficos realizados, declara que las partes y obras del Proyecto no se encuentran ubicadas en o próximas a ninguna área de protección oficial ni sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad, según lo indicado en los Oficios Ordinarios N° 130.844 de 2013 y N° 161.081 de 2016 del SEA. Las áreas de protección más cercanas se encuentran a más de 10 km del Proyecto, siendo estas la Zona Histórica Casas Liray, el Monumento Histórico Capilla Nuestra Señora del Trabajo, la Zona Típica o Pintoresca Pueblo de Las Canteras, y el Santuario de la Naturaleza Laguna Batuco. Mayores antecedentes en el punto 2.10.4 de la DIA.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Titular, de acuerdo con la información contenida en el Anexo 2.7 de la DIA, ha identificado que, según el Sistema Integrado de Información de CONADI, hasta el año 2021 no se han registrado Comunidades Indígenas en Colina. No obstante, se reconoce la existencia de varias asociaciones indígenas en la zona, aunque se encuentran fuera del ´parea de influencia del Proyecto, tales como: • La Asociación Indígena *Tañi Ruka Meu*, formalizada el 30 de agosto de 2016, con 26 socios activos, cuya sede social se encuentra en Villa Centenario I. • Asociación Indígena *Inchin Trekaleyin.* • *Asociación Indígena Aymara Kumara.* • *Agrupación Indígena Zomo Newen Kupan*. Asimismo, el registro de CONADI (2023) indica que no existen territorios indígenas con Títulos de Merced en Colina ni terrenos en proceso de compra bajo los artículos 20A y 20B de la Ley Indígena, lo que confirma que no hay títulos de propiedad colectiva en la comuna ni procesos de adquisición de tierras bajo estos artículos. Por lo tanto, en relación con la localización del Proyecto en terrenos donde habita población protegida, como los pueblos indígenas, y con respecto al otorgamiento de tierras u otra forma de tenencia por parte de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el Titular aclara que el Proyecto se emplaza en un predio sin ocupación ni uso por parte de estos grupos. En consecuencia, se descarta cualquier afectación directa sobre comunidades indígenas en el área de influencia del Proyecto. Mayores antecedentes en el Anexo 2.7 de la DIA y en la respuesta 4.29 y 4.30 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	El Titular adjunta el Anexo 2.10 de la DIA, en el cual se aborda el análisis de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación. Según los antecedentes bibliográficos consultados y los análisis cartográficos realizados para este estudio, las partes y obras del Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

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.	no se localizan en o próximas a ninguna área de protección oficial ni sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad, tal como lo señalan los Oficios Ordinarios N° 130.844 de 2013 y N° 161.081 de 2016 del SEA. Las áreas protegidas más cercanas se encuentran a un radio de 10 km, destacándose la Zona Histórica Casas Liray, el Monumento Histórico Capilla Nuestra Señora del Trabajo, la Zona Típica o Pintoresca Pueblo de Las Canteras, y el Santuario de la Naturaleza Laguna Batuco. En cuanto a humedales protegidos y glaciares, el Proyecto no se encuentra inserto ni próximo a ninguno de los glaciares catastrados en el país, según el inventario de la Dirección General de Aguas, lo que asegura que el Proyecto no afectará ningún glaciar. Asimismo, de acuerdo con el Inventario Nacional de Humedales (MMA), el humedal más cercano al área del Proyecto está vinculado al Estero Colina, un humedal continental, ribereño y permanente, asociado al límite urbano. Además, se identifica la presencia del Tranque "Colina 46", un cuerpo de agua de tipo artificial. Posteriormente, en la respuesta 4.52 de la Adenda, el Titular realizó un análisis mediante el visor territorial del SEIA, determinando que, en un radio de 5 km alrededor del polígono del Proyecto, no existen elementos que se intersecten con áreas bajo protección oficial del Artículo 10 del RSEIA y Áreas Protegidas del Artículo 11 de la Ley 19.300. Dentro de esta área de influencia, se encuentra únicamente la zona de conservación histórica denominada Casas de Liray, como se detalla en las figuras 84, 85 y 86 de la Adenda. El Titular declara en el punto 9.10 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria que el Proyecto no se localiza inserto ni próximo a ninguno de los glaciares catastrados en el país, de acuerdo con el inventario de la Dirección General de Aguas, lo que confirma que el Proyecto no tiene relación con la afectación de glaciares. Según el Inventario Nacional de Humedales (MMA), el humedal más cercano al área del Proyecto está asociado al Estero Colina, un humedal continental, ribereño y permanente, que se encuentra en el límite urbano. Respecto a otros cuerpos de agua catastrados, se observa la presencia del Tranque “Colina 46”, un almacenamiento de agua de tipo artificial. Asimismo, el Titular indica que, conforme al Oficio Ordinario N° 20229920238 del 2022 del SEA, el Proyecto no se solapa con ningún humedal urbano o de cualquier otro tipo. En cuanto al valor ambiental del territorio, el Titular señala que no se han identificado territorios con valor ambiental en el área de influencia del Proyecto, ya que no se cumplen los criterios establecidos en el artículo correspondiente. Es decir, el área del Proyecto no presenta características de nula o baja intervención antrópica, no provee servicios ecosistémicos relevantes, ni presenta unicidad, escasez o representatividad. El área corresponde a un terreno privado con actividades agrícolas y ha sido altamente intervenido. Mayores antecedentes en el Anexo 2.10 de la DIA y en la respuesta 4.52 de la Adenda.
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 8º del Decreto Supremo Nº40/2012, 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.	
Impacto ambiental no Significativo	El Proyecto no interviene, obstruye ni se emplaza en una zona con valor paisajístico y/o turístico, la magnitud de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	intervención o duración no obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.
Existencia de valor turístico	El proyecto se emplaza en un sector en que no existe valor paisajístico ni turístico por lo que se descarta la generación de una alteración significativa de dichos valores. Mayores antecedentes en el Anexo 2.8 de la DIA.
Existencia de valor paisajístico	
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Titular señala, de acuerdo con los resultados presentados en la Caracterización de Paisaje en el Anexo N° 2.8 de la DIA, que el Proyecto se ubica en la comuna de Colina, perteneciente a la región Metropolitana. Según la zonificación presentada en la Guía de Paisaje, corresponde a la macrozona Centro, y en cuanto a las subzonas de paisaje, el Proyecto se sitúa en la subzona de Cuencas y Valles. El análisis del paisaje en el área de influencia, caracterizado por su homogeneidad, identificó una única unidad de paisaje (UP), denominada Área Visible. Esta unidad se compone principalmente de terrenos agrícolas, donde predominan cultivos de hortalizas, intercalados con parches de condominios y parcelas de agrado, delimitados por barreras visuales vegetales. El resultado de la evaluación de la calidad visual de esta unidad de paisaje se calificó como Media, conforme a los atributos biofísicos, estructurales y estéticos definidos para la macrozona Centro. En resumen, el Titular concluye que no se trata de un paisaje con valor paisajístico que pueda ser afectado directa o indirectamente por los impactos del Proyecto, ya sea en sus partes u operaciones. El Proyecto no se encuentra en una zona con valor paisajístico destacado, ni posee atributos naturales que lo hagan único o representativo. En este contexto, tanto el Proyecto como sus alrededores carecen de un valor paisajístico significativo. Mayores antecedentes en el Anexo 2.8 de la DIA y en la respuesta 4.55 de la Adenda.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El emplazamiento del Proyecto no se encuentra en un entorno con valor paisajístico que pueda ser alterado de manera directa o indirecta por los impactos de sus partes o actividades. El área donde se desarrollará el Proyecto no está ubicada en una zona con características paisajísticas destacadas, ni cuenta con atributos naturales que le confieran una calidad única o representativa. En este sentido, tanto el Proyecto como sus alrededores carecen de un valor paisajístico significativo. Mayores antecedentes en el Anexo 2.8 de la DIA y en la respuesta 4.55 de la Adenda.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Titular, de acuerdo con los resultados expuestos del componente Paisaje (Anexo N° 2.8 de la DIA), ha determinado que el área del Proyecto se encuentra en la Unidad de Paisaje "UP1 Área Visible", la cual está circunscrita a zonas de cultivos y parcelas de agrado, con acceso visual limitado únicamente desde el camino Santa Ester, específicamente en el tramo frente al Proyecto. Debido a que el Proyecto no contempla estructuras en altura que pudieran ser visibles desde mayores distancias o sobresalir de las viviendas, el Titular concluye que no se generará una alteración significativa en el valor paisajístico del área de influencia. La evaluación realizada por el Titular señala que la "UP1 Área Visible" posee una calidad visual

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	"Media", dado que sus atributos biofísicos y estéticos presentan una configuración homogénea y poco singular en un entorno que ya ha experimentado una considerable intervención. En cuanto a los atractivos turísticos naturales, el Titular consultó el "Catastro de Atractivos Turísticos" de SERNATUR (2012) y determinó que el único atractivo destacado en la comuna de Colina, las "Termas de Colina", se ubica fuera del área de influencia del Proyecto, a aproximadamente 12,8 km en dirección nororiente. El análisis del Titular concluye que, considerando la calidad visual "Media" del paisaje y la ausencia de atractivos turísticos naturales dentro del área de influencia, el valor paisajístico del entorno es medio. El Titular también investigó el valor turístico cultural en la zona y, según el Catastro de SERNATUR, identificó siete atractivos culturales en la comuna de Colina. Sin embargo, ninguno de ellos se encuentra dentro del área de influencia del Proyecto. El atractivo cultural más cercano es el "Observatorio Cielos Chilenos", ubicado a aproximadamente 1,7 km del área del Proyecto. En función de esta información, el Titular concluye que el valor cultural en el área es bajo. En cuanto al valor turístico patrimonial, el Titular identificó cinco prestadores de servicios asociados a restaurantes y un servicio deportivo dentro del área de influencia, aunque ninguno de estos está registrado oficialmente en el Registro Nacional de Prestadores de Servicios Turísticos. Asimismo, no se ha identificado actividad turística significativa desarrollada en la zona, por lo que el Titular concluye que el valor patrimonial es medio. El Titular destaca que no se localizan Zonas de Interés Turístico (ZOIT) en la comuna de Colina. Respecto a la atracción de turistas, los datos de SERNATUR correspondientes al primer semestre de 2019 indican que la comuna de Colina representa solo el 8,7% de las llegadas a la Región Metropolitana, y el Índice de Intensidad Turística (IIT) de Colina es de 0,02, lo cual refleja un bajo flujo de visitantes. En conclusión, el Titular determina que el valor turístico del área de influencia del Proyecto es medio, debido a la existencia de algunos servicios de alimentación y deporte, aunque no en una cantidad suficiente para generar un clúster turístico significativo en la zona. Mayores antecedentes en el Anexo 2.8 de la DIA y en la respuesta 4.55 de la Adenda.
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 9º del Decreto Supremo Nº40/2012, 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.	
Impacto ambiental	Posibilidad afectación al patrimonio cultural arqueológico generado por las partes, obras o acciones del proyecto que requieren intervención de la superficie del Proyecto.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de influencia del Proyecto no se tienen registros de Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y/o Zona Típica o Pintoresca ni sitios arqueológicos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. 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 relación con la Caracterización Ambiental del Patrimonio Arqueológico que el Titular adjunta en el Anexo 2.6 de la DIA, dentro del documento en la introducción se menciona que, en términos político-administrativos, el Proyecto se emplaza en la comuna de Colina, ubicado en la Provincia de Chacabuco, Región Metropolitana. En términos geográficos, Colina se ubica en la cuenca de Santiago, que corresponde a un valle con baja altura y depósitos fluviales que intervienen en el paisaje. En términos vegetacionales, se emplaza en la formación denominada “Bosque espinoso abierto”, subregión y región “del Matorral y del bosque esclerófilo” y provincia “del matorral” (Gajardo, 1994). Dentro del mismo documento se pone relevancia en el punto 3 del Anexo citado (2.6 de la DIA), en el cual se declara que “*Todo proyecto que implique* ***la construcción en superficie y/o intervención en el subsuelo*** *comporta la* ***posibilidad de poner en riesgo el patrimonio cultural, sobre todo los sitios arqueológicos****, considerando que éstos son altamente ubicuos y pueden ser encontrados en las más diversas latitudes y alturas de nuestro territorio nacional. A lo anterior se suma el hecho de que en la gran mayoría de los casos los sitios arqueológicos pasan desapercibidos para el ojo inexperto, considerando que muchas veces se componen de restos o fragmentos de cultura material. No obstante, lo anterior,* ***todo sitio arqueológico posee un alto valor científico y cultural, y debe, por ello, ser protegido, preservado y estudiado***” (Énfasis Agregado). En síntesis, la metodología que se lleva a cabo por parte del Titular en dicho Anexo (2.6 de la DIA) consiste en primera instancia una revisión bibliográfica de una revisión histórica y arqueológica de los períodos clave en Chile central, desde el Paleoindio (anterior a 10,000 a.C.) hasta el Período Histórico (1536 d.C. – siglo XX). Dicha revisión documenta una evolución cultural y tecnológica a lo largo de milenios, desde las primeras sociedades cazadoras-recolectoras hasta la llegada de los incas y la posterior colonización española. Posteriormente, se presentan los resultados de una “Prospección Arqueológica”, la cual se llevó a cabo mediante transectos separadas cada 25 m una de otra. La prospección se realizó con una cobertura del 100% del área de influencia, este recorrido se representa en la Figura 3 del Anexo 2.6 de la DIA. El Titular informa que, de acuerdo con los resultados de la prospección arqueológica realizada, no se detectaron elementos de valor patrimonial, tanto prehispánicos como históricos, en ninguna de sus categorías dentro del área de estudio. Finalmente se entregan conclusiones y finaliza con el nombre del Profesional a cargo. A la información presentada en el Anexo 2.6 de la DIA Consejo de Monumentos Nacionales mediante su ORD N°4284 de fecha 28/09/2023, señala “*Debido a estos antecedentes, los cuales dan cuenta de la susceptibilidad arqueológica de la comuna de Colina, y en particular del área en la cual se inserta el proyecto, el Consejo de Monumentos Nacionales solicita implementar una caracterización arqueológica, durante la presente evaluación, de los depósitos subsuperficiales del área del proyecto a través de la ejecución de una red de pozos de sondeo, separados a no más de 50 metros*”. Cuya solicitud fue considerada por el Servicio de Evaluación Ambiental RM

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	mediante la observación N°4.32 del ICSARA N°202313103604 de fecha 06/10/2023. En cuanto a la respuesta a dicha solicitud, en la respuesta N°4.32 de la Adenda el Titular informa que la prospección pedestre se realizó según las guías del CMN (Guía de Procedimiento Arqueológico) y SEA (Guía de monumentos nacionales pertenecientes al patrimonio cultural en el SEIA). La accesibilidad es buena, con caminos en buen estado; la visibilidad es regular a buena, especialmente en el sector NW donde el suelo está despejado, y la obstrusividad es baja, sin elementos que dificulten la detección de posibles hallazgos arqueológicos. Además, se menciona nuevamente la prospección que se levantó en el Anexo 2.6 de la DIA, cuyo recorrido adjunta en la Figura 66 y 67 de la Adenda, demostrando dos veces el mismo resultado en ambas figuras. Además, se agrega por parte del Titular que "*el método constructivo del parque fotovoltaico corresponde a realizar un hincado de soportes donde van montados los paneles fotovoltaicos sin necesidad de realizar excavaciones intensivas en el polígono del predio ya que los equipos se dispondrán principalmente en containers limitando la excavación principalmente a las instalaciones sanitarias permanentes asociadas a un baño y una fosa séptica….Teniendo en cuenta todo lo anterior, el Titular indica que realizó la caracterización arqueológica acorde a la normativa y guías vigentes por lo que no es aplicable al Proyecto la realización de una prospección subsuperficial mediante pozos de sondeo. Así también, en concordancia con lo anterior, se señala que no es aplicable al Proyecto el Artículo 132 del D.S 40/2012 del MMA (PAS 132.*". En relación a estas conclusiones que presenta el Titular en la respuestas 4.31, 4.32, 4.33, 4.34,4.35 y 4.36 de la Adenda, y considerando que la solicitud de actualización el análisis del literal a) del artículo 10 del D.S. Nº40/2012, del MMA considerando las observaciones del ICSARA N°202313103604 de fecha 06/10/2023 no fue respondida, por lo tanto Consejo de Monumentos Nacionales reitera a través del ORD N° 2101 de fecha 02/05/2024 del que "*El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) estima que el documento no presenta los antecedentes necesarios que certifiquen que el proyecto no tiene algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300…… En función* ***de los múltiples antecedentes de hallazgos arqueológicos documentados en la comuna de Colina****, indicados en el informe de inspección visual remitido, y dadas las* ***condiciones de sedimentación prevalentes en la comuna, donde los sitios arqueológicos con depositación estratigráfica pueden no tener correlato superficial****, el CMN indica que es muy probable que en el área de influencia del proyecto existan depósitos de material arqueológico sub superficial, independiente del grado de alteración en superficie experimentado producto de actividades agrícolas. Es por ello que el CMN* ***reitera la necesidad de ejecutar una prospección arqueológica subsuperficial*** *en los términos indicados en el ORD. CMN Nº 4284 del 28.09.2023*" (Énfasis Agregado). Dicha solicitud fue reiterada por el Servicio de Evaluación Ambiental en el ICSARA Complementario N° 202413103257 de fecha 22/05/2024. Respecto a estas reiteraciones, el Titular da respuesta en la Adenda Complementaria. En la repuesta 4.23 de la Adenda Complementaria, el Titular nuevamente indica la prospección pedestre que realizó en la DIA y que desarrolló en la totalidad del área de influencia, con una red de transectos separadas por 25 m. Los resultados de la prospección arqueológica realizada fueron negativos en cuanto a la presencia de elementos de valor patrimonial, prehispánicos o históricos superficiales, en todas sus

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	categorías y que debido a la naturaleza del método contemplado para la instalación de los módulos fotovoltaicos corresponde a realizar un hincado de soportes donde van montados los paneles, sin necesidad de realizar excavaciones intensivas en el polígono del predio. En lo que finalmente responde que "*No obstante, en virtud de la solicitud realizada por la Autoridad, el Titular ejecutará una prospección subsuperficial mediante pozos de sondeo en toda el área del proyecto. Estos se realizarán cada 100 metros, y con una mayor densidad en las áreas que presentan un mayor potencial de generar afectación, o sea que habrá mayor movimiento de material*". Dicha propuesta de la red de pozos (27 pozos) se grafica en la Figuras N° 4.81, 4.83, 4.83 y 4.84 de la Adenda Complementaria, esta propuesta indica una distancia de 100m. En consecuencia, de que gracias a los pozos se determine que hay presencia elementos con valor patrimonial, incluidos aquellos de carácter antropológico o paleontológico. En cuanto a el pronunciamiento del Consejo de Monumentos Nacionales en el ORD N° 4189 de fecha 30/08/2024, este organismo señala que "*El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) estima que el documento no presenta los antecedentes necesarios que certifiquen que el proyecto no tiene algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300. Lo anterior, dado que no se ejecutó la caracterización arqueológica durante la evaluación ambiental, solicitada por el CMN en sus oficios N° 4284-2023 y 2101-2024, en respuesta a la DIA y Adenda del proyecto respectivamente.* *Se reitera que sin los pozos de sondeo no es posible determinar la presencia o ausencia de sitio arqueológico; ellos son necesarios considerando que la comuna de Colina presenta una amplia ocupación desde periodos prehispánicos con una alta presencia de sitios funerarios con enterratorios. De esta forma, no es posible determinar si el proyecto generará impacto sobre algún Monumento Arqueológico*". El Consejo de Monumentos Nacionales ha sido consistente en todos sus pronunciamientos: 4284/2023; 2101/2024; 4186/2024 en solicitar la realización de pozos de sondeo, debido a que el proyecto se emplaza en una zona de alta sensibilidad arqueológica. A pesar de las reiteradas observaciones, el titular no realiza los sondeos correspondientes solicitados. En virtud de los antecedentes que menciona el Consejo de Monumentos Nacionales en su ORD N° 2101/2024 de fecha 03/05/2024, señala *"(…) Se indica que la solicitud de prospección subsuperficial ha sido solicitada, desde 2019 aproximadamente, para los proyectos de intervención en la comuna de Colina, debido a la abundancia de antecedentes de sitios arqueológicos. En un radio menor a 5 km del área de influencia, destacan los hallazgos en los proyectos Los Portones de San Luis; Ampliación planta de tratamiento de aguas servidas, sector Santa Elena; Jardines del Pinar; El Algarrobal IV Manzanas T y U; Valle Santa Elena; Proyecto Inmobiliario "Las Brisas Etapa D1" y Lo Arcaya Parcela 7." Este antecedente es importante considerar cuando el titular señala respecto a la metodología constructiva: "(…) cabe señalar que la metodología constructiva para la instalación de los paneles fotovoltaicos implica una baja intervención subsuperficial, debido a que se utilizarán 1314 hincas de 34 cm^2"*. Al respecto, se indica que a esa profundidad sí puede existir una eventual afectación al componente arqueológico, ya que la revisión de informes de sondeos de otros

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	proyectos dentro del SEIA, en un radio de 10 km demuestran que existen restos arqueológicos de diversas materialidades, los cuales comienzan a aparecer a partir de los 10 cm de profundidad, por eso el hincado de 34 cm si pueden causar afectación. Si bien, en la Adenda Complementaria de fecha 16/08/2024, se adjunta el Anexo 1.25 el documento "Propuesta Arqueológica", en el cual el Titular presenta un análisis respecto a la tabla 3 del documento "Criterio de evaluación en el SEIA: Caracterización del componente patrimonio cultural arqueológico" (SEA, 2024). En base a dicha tabla, el Titular concluye que: "*Criterio 1: Para el caso de la comuna de Colina,* ***los antecedentes de la literatura indica que el proyecto se emplaza en un área con un potencial arqueológico****, por lo que existe la posibilidad de encontrar sitios o hallazgos subsuperficiales dentro de su área de influencia*" (Énfasis Agregado) "*Criterio 2: La inspección visual se realizó con óptimas condiciones de accesibilidad, visibilidad y obtrusividad, y abarcó por completo el área de influencia, mediante un recorrido con transectas de 25 metros……..De esta forma, se tiene que no se cumplen copulativamente los dos criterios establecidos en la Tabla 3, y por lo tanto, de acuerdo con lo establecido en la Guía para la caracterización del componente patrimonio cultural arqueológico, no resulta aplicable la prospección subsuperficial*" Respecto a lo anterior, se debe tener presente que, en dicha tabla, para el Criterio 2, la inspección visual no debe tener limitaciones metodológicas que restringen su capacidad para detectar eficazmente sitios o hallazgos arqueológicos. Para ello se debe tener en consideración lo establecido en el apartado 3.2.1 del "Criterio de evaluación en el SEIA: Caracterización del componente patrimonio cultural arqueológico", En este se detallan los estándares mínimos que deben aplicarse durante la etapa de inspección visual, incluyendo las variables que afectan la detección de sitios o hallazgos arqueológicos. Entre estas variables, se destacan las situaciones en las que las inspecciones se realizan sobre: "Sectores con alta intervención de la superficie por actividades agrícolas". Lo anterior, se cumple debido a que en el Anexo 2.6 "Informe de caracterización arqueológica" de la DIA, se declara que "*El área de estudio se encuentra inserta en un predio ubicado a las afueras del límite urbano de Colina, tratándose de suelo de uso* ***agrícola***" (énfasis agregado). Sin embargo, no solo en este apartado se indica esta condición, también en el descarte del "ARTÍCULO 11 LETRA D) DE LA LEY 19.300 Y ART. N° 8 DEL D.S. N° 40/2012 DEL MMA", presentado en el Anexo 9 de la Adenda complementaria, dónde se detalla que respecto al Valor Ambiental del Territorio, se descarta debido a: "*Lo anterior en tanto, el área de Proyecto corresponde a un área privada,* ***con actividades agrícolas, altamente intervenido***" (énfasis agregado), y finalmente en la respuesta 7.2 de la Adenda Complementaria se responde que "*Como se mencionó en el documento de línea de base para fauna, el polígono central de Proyecto se constituye por un área de alta homogeneidad y continua perturbación,* ***esto a causa del intensivo uso agrícola que se ejecuta****, y también al pastoreo equino que se observó*".(Énfasis Agregado)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	A mayor antecedente, en el apartado 3.2.1 del “Criterio de evaluación en el SEIA: Caracterización del componente patrimonio cultural arqueológico”, en su inciso a), es explicito en mencionar “(…) *reduciendo al máximo posible las restricciones de visibilidad y accesibilidad en el área, tanto producto de condiciones climáticas (lluvia, nieve, entre otras), como por la presencia de cultivos y vegetación en genera*l.”. Vinculado a lo anterior, los mismos movimientos de tierra producto de la acción agrícola, así como la presencia de cultivos, sí conforman antecedentes para considerar que la prospección tuvo un alcance metodológicamente restrictivo; situación que es posible validar mediante las fotografías del emplazamiento que adjunta el Titular en la respuesta 3.1 de la Adenda. **Fotografía N° 1. Vista hacia el SW del área de estudio del proyecto, desde el extremo NW.** Fuente: Respuesta 3.1 de la Adenda, proyecto “Parque Fotovoltaico Arnaud Solar” **Fotografía N° 2. Vista hacia el NW del área de estudio del proyecto, desde el extremo SE.** Fuente: Respuesta 3.1 de la Adenda, proyecto “Parque Fotovoltaico Arnaud Solar” Por lo tanto, considerando el potencial arqueológico del área, tal como lo reconoce el Titular y la naturaleza de los sitios arqueológicos, es posible concluir que el alcance metodológico de una inspección visual en estas condiciones es insuficiente para descartar la presencia de monumentos arqueológicos a nivel subsuperficial. Por lo que el Criterio N°2 de la Tabla 3 del documento “Criterio de evaluación en el SEIA: Caracterización del componente patrimonio cultural arqueológico” (SEA, 2024) no se encontraría aplicable en el sentido y en el marco de que no se justificó respecto a las limitaciones metodológicas que restringen su capacidad para detectar eficazmente sitios o hallazgos arqueológicos. Asimismo, la información entregada en la Adenda Complementaria (Anexo 1.25) “Análisis Componente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Arqueología Proyecto Arnaud", se encuentra firmado por un profesional no idóneo en la materia. Complementando lo anterior, los antecedentes bibliográficos confirman que Colina posee un alto potencial arqueológico, dado que en esta zona se desarrollaron las primeras comunidades alfareras. Esta información se respalda con los resultados de proyectos con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) evaluados en el SEIA, los cuales fueron identificados por el Titular en un radio menor a 10 km del proyecto, tal como se presenta en el Cuadro N° 90 de la Adenda. Entre ellos se incluyen: Ampliación planta de tratamiento de aguas servidas, sector Santa Elena (2,53 km al noroeste), que registró 2 concentraciones de materiales arqueológicos en superficie; Los Portones de San Luis (4,4 km al noroeste), que detectó 3 hallazgos aislados en el sector sureste, entre 60 y 80 cm de profundidad; La Araucaria Norte - Lote RN1 (7,3 km al noreste), con 2 sitios arqueológicos superficiales y 1 concentración de material prehispánico; Data Center SCL04 (5,67 km al sureste), con 1 sitio arqueológico identificado; y el proyecto DIA Centro Logístico Portland (7,47 km al sur), que registró dos hallazgos aislados consistentes en un fragmento de cerámica monocroma y una mano de moler. Finalmente, el Proyecto con más cercanía (3km) y reciente (2023), en su Adenda de fecha 31/07/2024 presenta en su anexo 2.4 el documento "Informe Línea de Base Arqueológica (Avance Caracterización) Proyecto "Parque Fotovoltaico Amuleto Solar" Comuna de Colina Región Metropolitana de Santiago", en el cual se identificaron dos sitios arqueológicos denominados **HA Amuleto Solar 1** y **HA Amuleto Solar 2**. Durante las prospecciones arqueológicas, se encontraron fragmentos arqueológicos prehispánicos en depósitos estratigráficos que alcanzan profundidades de **alrededor de 100 cm (14 de 15 pozos)**, y en algunos casos, hasta **130 cm** (como en el Pozo 15). Por lo anterior, considerando que el proyecto "Parque Fotovoltaico Arnaud Solar" contempla la instalación de paneles solares hincados directamente sobre el suelo natural (a una profundidad máxima de 2 m), así como zanjas de media tensión de 1 m de profundidad por 0,3 m de ancho (con una longitud total de 758 m), zanjas primarias de corriente continua (cc) con una profundidad de 1 m por 1 m de ancho y una longitud total de 1.091 m, zanjas secundarias de cc con una profundidad de 1 m por 0,5 m de ancho (315 m de longitud), y zanjas de comunicaciones con una profundidad de 0,8 m por 0,3 m de ancho (2.041 m de longitud), además de la construcción de 4 postes de hormigón armado de 11,5 metros de altura con una profundidad de enterrado de 1,5 metros, se concluye que las obras del proyecto alcanzarán profundidades mayores a aquellas donde se han encontrado hallazgos arqueológicos en otros proyectos cercanos. En base a lo informado precedentemente, como la no aplicación de la prospección subsuperficial correspondiente por parte del titular, esta Dirección Regional teniendo a la vista los pronunciamientos de la autoridad competente, revisó los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental del proyecto, considerando que sólo con los antecedentes de caracterización superficial para el caso de este proyecto, no es posible descartar la Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, que indica el literal f) del artículo 11 de la Ley 19.300, desglosado en el artículo 10° del D.S. N°40/2012 Reglamento del SEIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Mayores antecedentes en el Anexo 2.6 de la DIA y las respuestas 4.32 de la Adenda y 4.23 de la Adenda Complementaria.
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.	El Proyecto no modificará ni deteriorará en forma permanente construcciones, ni lugares o sitios del patrimonio cultural, incluyendo sitios del patrimonio cultural indígena, por cuanto éstos no se identificaron en el área del Proyecto. En relación con la Caracterización Ambiental del Patrimonio Arqueológico que el Titular adjunta en el Anexo 2.6 de la DIA, el proyecto se encuentra dentro de los terrenos pertenecientes a un particular y durante la inspección visual realizada por el Titular no se detectó la presencia de elementos arqueológicos. Mayores antecedentes en el Anexo 2.6 y 2.7 de la DIA, y en el punto 9.10 del Anexo 9 de la Adenda complementaria.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Titular, de acuerdo con la información contenida en el Anexo 2.7 de la DIA, ha identificado que, según el Sistema Integrado de Información de CONADI, hasta el año 2021 no se han registrado Comunidades Indígenas en Colina. No obstante, se reconoce la existencia de la Asociación Indígena *Tañi Ruka Meu*, formalizada el 30 de agosto de 2016, con 26 socios activos, y cuya sede social se encuentra en Villa Centenario I, fuera del área de influencia del Proyecto. El Titular también ha identificado la existencia de otras tres organizaciones indígenas en Colina con personalidad jurídica municipal: • Asociación Indígena *Inchin Trekaleyin.* • *Asociación Aymara Kumara .* • La Agrupación de Mujeres Indígenas *Zomo Newen Kupan*. Ninguna de estas organizaciones realiza actividades en el área de influencia del Proyecto, lo que fue confirmado a través de entrevistas con sus dirigentes. El análisis del Titular concluye que, en cuanto a usos culturales, el área del Proyecto donde se emplazarán las obras corresponde a un predio, donde no se desarrollan actividades culturales o folclóricas de ningún tipo (ver Anexo N° 2.7 Caracterización Medio Humano). Conforme a ello, no se registran en el área tradiciones culturales que puedan verse afectadas por el Proyecto. Mayores antecedentes en el Anexo 2.7 de la DIA.
De acuerdo con lo anterior, no es posible descartar que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 10º del Decreto Supremo Nº40/2012, 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 1: Sismos.

Tabla 7.1.1 Situación de Riesgo o Contingencia 1: Sismos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las Áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Con el fin de contar con una preparación adecuada en caso de que se produzca un sismo de gran magnitud, se llevarán a cabo las siguientes acciones preventivas:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	• El diseño de ingeniería y las construcciones del Proyecto cumplirán con normas y estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • Se establecerán zonas de seguridad y evacuación, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. La ubicación de estas zonas se definirá considerando los niveles superiores a los sectores de acumulación de agua. • Todas las áreas de trabajo se mantendrán en condiciones de orden y limpieza para asegurar una rápida evacuación en caso de sismo. • Se diseñará un plan de emergencias y se realizarán simulacros. • Se capacitará y entrenará al personal en labores de rescate y emergencia. • Las capacitaciones y el entrenamiento del personal se llevarán a cabo una vez al inicio de la etapa de construcción y otra vez al inicio de la etapa de cierre del Proyecto. • Se tomará un registro de la asistencia del personal a las capacitaciones y simulacros, lo cual servirá como medida de verificación de esta acción. Adicionalmente, se mantendrá un registro diario de ingresos y salidas de personas.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un ensayo de evacuación y reconocimiento de zona segura, al menos una vez por año. Por lo cual, se llevará un registro de asistencia a capacitaciones y simulacros.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Este protocolo se refiere a las acciones a seguir después de la ocurrencia de un fenómeno natural, ya que no constituye un caso fortuito, el cual es un hecho imprevisible e imposible de resistir. a) Cada persona deberá ubicarse en la zona de seguridad (PEE) que le corresponda, según el cuadro de distribución de zonas. b) Alejarse de equipos que contengan sustancias químicas peligrosas, vapores, gases, entre otros, ubicándose en los refugios previamente identificados en cada sección y/o lugar de trabajo. c) 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. d) Una vez terminado el sismo o terremoto, se procederá de la siguiente manera: • Mantener la calma. • Recordar que después de un sismo o terremoto es común que se produzcan réplicas. • Cuidar de los compañeros lesionados y solicitar ayuda. • No mover a los heridos graves. • No encender fósforos ni encendedores en lugares peligrosos. • Verificar que no existan fugas de gas, líquidos, combustibles, etc. • Limpiar inmediatamente las sustancias peligrosas que se hayan derramado. • Usar el teléfono solo para reportar la emergencia. Asimismo, se seguirá un protocolo en caso de víctimas que hayan sido lesionadas físicamente o que hayan sufrido traumas emocionales, requiriendo atención inmediata. Además, se llevarán a cabo las siguientes acciones: • Se realizará una inspección de las obras e instalaciones para verificar su estado y descartar la existencia de daños.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	• Durante la fase de construcción, se suspenderán todas las faenas hasta que se verifique 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 llevará a cabo 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	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna), se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y a la SEREMI de Medio Ambiente, ya sea vía telefónica y/o por correo electrónico. Posteriormente, en un plazo no superior a 15 días desde la ocurrencia del evento, se enviará un informe detallado de la emergencia, el cual incluirá, al menos, los siguientes elementos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). • 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	Anexo N°1.7 de la Adenda y en el punto 9 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.

7.1.2 Riesgo o Contingencia 2: Afectación por Inundaciones.

Tabla 7.1.2 Situación de Riesgo o Contingencia 2: Afectación por Inundaciones.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior del área del Proyecto, considerando la instalación de faenas permanente y temporal, durante todo el periodo que estén presente trabajadores en el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Establecimiento de zonas de seguridad tanto dentro del área del proyecto, en zonas de protección, como en áreas externas fuera de las zonas de inundación. • Realización de simulacros basados en un plan de evacuación hacia las zonas seguras. • Capacitación del personal sobre el procedimiento de actuación en caso de riesgo de inundación.
Forma de control y seguimiento	• Se llevará a cabo un monitoreo de los canales circundantes y del tranque por parte del personal contratista, el cual se registrará en una ficha de monitoreo. Se mantendrá un registro de esta ficha en la obra. • Registro de capacitaciones sobre el procedimiento de actuación en caso de riesgo de inundación.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Se dará aviso inmediato al Jefe o Encargado de Faenas, quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al Equipo de Intervención de Emergencia. Dependiendo de la magnitud del evento, se podrán paralizar las obras y, eventualmente, podría ser necesaria la evacuación del área de trabajo. • En caso de que las bodegas se vean afectadas por un evento de lluvia extrema, se solicitará el retiro inmediato de los residuos almacenados por parte de una empresa autorizada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	• Si durante un evento de lluvia extrema se produce un derrame o vertido de residuos peligrosos, se procederá rápidamente a la limpieza de la zona afectada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna), se informará dentro de las primeras 24 horas a la SMA y a la SEREMI de Medio Ambiente, ya sea vía telefónica y/o por correo electrónico. Posteriormente, en un plazo no superior a 15 días desde la ocurrencia del evento, se enviará un informe detallado de la emergencia, el cual incluirá: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). • 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	Anexo N°1.7 de la Adenda y en el punto 9 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.

7.1.3 Riesgo o contingencia 3: Derrame de Sustancias y/o Residuos Peligrosos.

Tabla 7.1.3 Situación de Riesgo o Contingencia 3: Derrame de Sustancias y/o Residuos Peligrosos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Asociado a las instalaciones de faenas temporales y permanentes, especialmente a las actividades de construcción del Parque y a las labores de mantenimiento durante la operación del Proyecto. Aplica a todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro de la obra e instalaciones de faena, durante el manejo y manipulación de sustancias y residuos peligrosos: • Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos. • Área de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Medidas preventivas: • Cumplimiento de lo indicado en la normativa respecto al almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015 MINSAL) y residuos peligrosos (D.S. N°148/2003 MINSAL), especialmente en lo que respecta a almacenamiento, señalización, manipulación, transporte y disposición final. • En el recinto se mantendrán las Hojas de Datos de Seguridad de las SUSPEL y RESPEL manipuladas y/o almacenadas, las cuales contendrán, entre otros datos, las características, los riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración de riesg • Revisión de los pretiles de contención de derrames en la bodega de RESPEL y en el área de sustancias peligrosas, verificando que sean capaces de contener los volúmenes normados en caso de derrame. Se mantendrán los pretiles bajo techo para evitar que aumenten los volúmenes en caso de lluvias. • En cuanto a la bodega de residuos peligrosos, esta cuenta con un sistema de contención de derrames, kit antiderrame y extintor. El sistema de contención de derrames tiene un volumen de contención de 1.875 litros. La capacidad de almacenamiento es de 16 contenedores de 200 litros cada uno, lo que equivale a un almacenamiento total de 3.200 litros. La capacidad de contención corresponde al 58,59% del volumen total almacenado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	• En cuanto a la utilización de combustible, cada vez que se realice la actividad de carga de combustible, se habilitará el lugar con material impermeabilizado que cubra el área entre la manguera del camión surtidor y el grupo electrógeno. Para ello, se utilizará una lámina de polietileno cubierta con una capa de 10 cm de arena, la cual servirá como medio de contención en caso de derrames. • Mantener en un sitio de fácil acceso las hojas de seguridad de las sustancias y residuos peligrosos presentes en la instalación de faena. • Realizar charlas al personal que manipule sustancias y/o residuos peligrosos. • Las mantenciones de maquinarias y vehículos se realizarán fuera de las obras, en talleres mecánicos, para evitar el derrame de sustancias o residuos asociados a estas faenas. • Como medida de precaución complementaria, se mantendrán apagados todos los motores cercanos en un radio de 5 metros, y se establecerá la instrucción de "Prohibido Fumar". Estas medidas irán acompañadas de la señalética correspondiente y de un extintor. • Antes de iniciar la carga: se efectuará la conexión a tierra para eliminar la electricidad estática; la carga deberá realizarse bajo la supervisión de una persona, y se colocará 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. • Realizar revisiones periódicas de las bodegas de sustancias y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	• La bodega RESPEL deberá contar con la resolución de aprobación según PAS 142. • La bodega RESPEL contará con un sistema de contención de derrames. • Se mantendrá un registro de las capacitaciones impartidas al personal. • Se llevará un registro de las condiciones de cada zona, el cual incluirá un anexo fotográfico. Asimismo, se registrará el cumplimiento normativo en lo que respecta al almacenamiento de dichas sustancias. Se mantendrá un registro que asegure la trazabilidad desde la generación del residuo hasta su disposición final, incluyendo sus registros y declaraciones en el SIDREP. • Registro de ingreso y egreso de sustancias y residuos peligrosos. • Se realizará una evaluación para verificar que el procedimiento de actuación haya sido cumplido en su totalidad. En caso de detectarse alguna falla y/o incumplimiento del procedimiento por parte de los trabajadores o responsables de controlar la emergencia, se tomarán medidas correctivas, que incluirán una nueva capacitación al personal, la cual quedará registrada.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que se produzca un derrame de cualquier sustancia o residuo peligroso, los pasos a seguir para su control son los siguientes: • Detener inmediatamente la actividad que provocó el derrame y, si es posible, retirar la maquinaria o la fuente del derrame a una zona donde no pueda seguir afectando el área. • Una vez detectado el derrame, avisar al responsable de terreno para activar el Plan de Emergencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	• Restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame. • Informar al equipo encargado para que se dirija a la zona del derrame, asegurándose de que cuenten con el equipo de protección personal adecuado. • Proceder a controlar el derrame en la fuente, reparando mangueras o filtros dañados, ajustando piezas sueltas y/o cerrando llaves o válvulas abiertas, según sea el motivo de la contingencia. • Aplicar material absorbente sobre el derrame para contenerlo minimizar su extensión e infiltración en el suelo desprotegido. • En caso de tratarse de un residuo inflamable, se debe estar preparado para actuar si se produce una inflamación. • En áreas donde el suelo sea relativamente impermeable y el derrame no esté penetrando rápidamente en la tierra, se deberá contener el derrame. Para ello, se excavará o construirá una depresión poco profunda o una berma en el sendero del derrame, deteniendo y conteniendo el flujo para minimizar el área afectada. • Absorber el derrame utilizando material adecuado. Posteriormente, retirar el material absorbente contaminado y disponerlo en recipientes apropiados y herméticos, como tambores, que serán llevados a la bodega RESPEL, etiquetados según normativa y, finalmente, trasladados a un lugar de disposición final autorizado. • Remover la capa de suelo contaminado, considerando una profundidad de 20 cm, y disponerla de la misma manera que el material absorbente contaminado. • Descontaminar los equipos de protección y limpiar y reponer todo el equipo de emergencia empleado. • Una vez controlada la situación de emergencia, el equipo encargado informará al responsable de terreno, quien decretará el final de esta. • Retirar todos los materiales contaminados y gestionarlos como residuos peligrosos. • Descontaminar el equipo de protección utilizado y limpiar y reponer todo el equipo de emergencia empleado. • Una vez controlada la emergencia, el equipo encargado informará al responsable de terreno, quien decretará el final de la misma. • Finalmente, se investigará la causa del derrame para tomar las medidas necesarias que eviten futuros derrames. Posteriormente, se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a 15 días. Medidas adicionales: • En caso de que se haya producido un derrame o vertido de residuos peligrosos durante un evento de lluvia extrema, se realizará rápidamente la limpieza de la zona afectada, siguiendo los pasos indicados anteriormente. En caso de ser necesario, se presentará un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, que incluirá la metodología y la evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (solo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna), se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y a la SEREMI de Medio Ambiente, ya sea vía telefónica y/o por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	correo electrónico. Posteriormente, en un plazo no superior a 15 días desde la ocurrencia del evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual incluirá, al menos, lo siguiente: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Medidas tomadas. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia. Adicionalmente, en caso de accidentes que alteren la libre circulación vehicular y/o peatonal, se informará de inmediato, vía telefónica, correo electrónico y por oficio, al Director Regional de Vialidad y al SEREMI de Obras Públicas. Para contingencias que ocurran en vías concesionadas, se enviará el aviso oportuno e inmediato a la concesionaria respectiva. En caso de accidentes o derrames que comprometan los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, también se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia del Medio Ambiente, incluyendo la siguiente información: • Descripción del accidente, indicando el lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento, y los principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación empleadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados, así como sobre su entorno ambiental asociado, y los resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.7 de la Adenda y en el punto 9 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.

7.1.4 Riesgo o contingencia 4: Riesgo de Incendios Industriales y/o Forestales.

Tabla 7.1.4 Situación de Riesgo o Contingencia 4: Riesgo de Incendios Industriales y/o Forestales	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro del área del Proyecto, ya sea en faenas temporales o permanentes, se aplicará el protocolo en todas las fases del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, las zonas con mayor probabilidad de que pueda producirse un incendio industrial son las siguientes: • En las instalaciones de faena y bodegas. • En el depósito de residuos, debido a la acumulación de elementos de fácil combustión. • En las oficinas, donde puede presentarse un incendio por falta de orden y limpieza o por actos inseguros del personal. • En vehículos móviles, debido a posibles fallas mecánicas de los equipos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	A continuación, se indican las medidas para minimizar el riesgo de incendio: • Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. • Habilitación de zonas para fumar, equipadas con ceniceros. • Instalación de señalética y/o afiches explicativos en el interior de la faena, que indiquen los pasos a seguir en caso de presentarse un siniestro (incendio), así como letreros que prohíban la realización de fogatas en el medio natural. • Habilitación de un camino principal por todo el perímetro del parque fotovoltaico, junto con un camino interno que separe los sectores de paneles solares. Estos caminos tendrán una base estabilizada o compactada, y en el área paralela al camino público estarán libres de vegetación. • Almacenamiento de materiales combustibles e inflamables en espacios especialmente habilitados, cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. Nº 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. Nº 43/2015 del Ministerio de Salud, "Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas". • Reducción de materiales combustibles e inflamables generados como residuos biológicos (biomasa) mediante un proceso de generación de chips o material no mayor a 5 cm, que será depositado en el suelo debajo de los paneles solares para su descomposición natural. El material combustible no biológico será acopiado en sectores debidamente acondicionados. Los desechos forestales mayores a 5 cm de diámetro serán entregados a un comercializador de leña certificada, con un registro que incluya la fecha, volumen y nombre de la entidad comercializadora. • Disposición de elementos de extinción de incendios adecuados (extintores, etc.) en las instalaciones, realizando las mantenciones periódicas según lo establece la normativa vigente. • Ubicación de los equipos de extinción en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles para los trabajadores y con la zona debidamente demarcada de acuerdo con la normativa vigente. • Capacitación a los trabajadores en el uso correcto 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 donde se emplaza el Proyecto, con el objeto de detectar posibles conductas de terceros que propicien la generación de un incendio. Es importante también identificar los escenarios que pudiesen afectar al medio ambiente y/o a la población. A continuación, se listan los escenarios en los que sería necesario activar el presente plan de emergencia: • Reconocimiento de un fuego inicial en alguna parte del área del Proyecto. • Reconocimiento de un incendio en alguna de las áreas aledañas a las inmediaciones del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

Forma de control y seguimiento	• Se elaborará un registro de la inspección de los extintores, en el cual se documentará el estado y la fecha de vencimiento de estos. • Registro de mantención de los extintores en el Proyecto. • Registro de capacitación al personal en el uso de extintores, el cual estará firmado por los asistentes a dicha capacitación. • Inventario y ubicación de la señalética instalada, incluyendo afiches explicativos y letreros de prohibición de fogatas. • Informe de inspección que detalle el orden y limpieza en las áreas de almacenamiento de productos combustibles e inflamables.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de incendio, se actuará de acuerdo con lo siguiente: • Una vez detectado el incendio, se avisará al Director de Emergencia para que considere la activación del Plan de Emergencia. • Si la situación no es excesivamente peligrosa, es decir, si se trata de un fuego de pequeña magnitud, se intentará apagar el fuego con un extintor, sin exponerse y siempre que sea posible con el viento a la espalda y la salida con el viento de frente. • En caso de no poder extinguir el incendio, se activará el Plan de Emergencia y se evacuará la zona. Si es necesario, se paralizarán todas las operaciones en la faena o área comprometida, y no se permitirá el funcionamiento de: • Motores u otros equipos eléctricos. • Otros equipos o vehículos que puedan provocar un punto de ignición. • Se deberá observar la dirección del viento, delimitar ampliamente la zona de peligro e 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, controladas constantemente por un responsable que deberá permanecer fuera de la zona, con un equipo de socorro listo para intervenir si fuera necesario. • Una vez que el Director de Emergencia active el Plan, el Jefe de Emergencia junto con el Equipo de Intervención se desplegará para controlar el incendio y, si es posible, acordonará la zona afectada. Tras la activación del Plan, se dará aviso inmediato de la emergencia al N° 130 de CONAF y a la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) del Aeropuerto Arturo Merino Benítez, considerando que el incendio podría afectar la visibilidad aérea en el área de proyección del aeropuerto. • Se debe mantener la seguridad del personal, asegurando una vía de retirada en todo momento y utilizando los agentes extintores y equipos de protección personal (EPP) adecuados para combatir el incendio. Si la situación es grave, se comunicará el hecho a la compañía de bomberos llamando al 132. • Tras la extinción del fuego, se recogerán los efluentes contaminados por los agentes extintores y se gestionarán adecuadamente. • Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará al Director de Emergencia, quien decretará el final de la misma.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	• Es importante recordar que el desarrollo de los trabajos debe realizarse siempre en condiciones de seguridad. Los trabajos se detendrán si no se cumplen dichas condiciones. En caso de producirse fuertes vientos que pongan en peligro la salud de los trabajadores, se paralizarán los trabajos, se apagarán las máquinas en uso, y el personal se dirigirá 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	En caso de detectarse un incendio que no pueda ser controlado con los recursos propios del Proyecto, se establecerá contacto inmediato con los cuerpos de Bomberos de la Comuna de Lampa y con la Corporación Nacional Forestal (CONAF), con el fin de solicitar apoyo para atender la emergencia y mitigar los daños. También se avisará de forma inmediata al personal de la DGAC, informando sobre la disminución de la visibilidad en el área de proyección. Además, se informará de inmediato a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y a la SEREMI de Medio Ambiente, ya sea vía telefónica y/o por correo electrónico. Posteriormente, en un plazo no superior a 15 días desde la ocurrencia del evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual incluirá, al menos, lo siguiente: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). • 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	Anexo N°1.7 de la Adenda y en el punto 9 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.

7.1.5 Riesgo o contingencia 5: Riesgo de Accidente con Fauna Silvestre.

Tabla 7.1.5 Situación de Riesgo o Contingencia 5: Riesgo de Accidente con Fauna Silvestre.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	**Interior del área del Proyecto**, considerando la instalación de faenas permanentes y temporales durante todo el periodo en que los trabajadores estén presentes en dicha área.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El protocolo establece las siguientes medidas para prevenir incidentes como atropellos y/o la muerte accidental de fauna silvestre a causa de las actividades del Proyecto. Algunas de estas medidas se encuentran en la Guía de Evaluación Ambiental del Componente Fauna Silvestre (SAG, 2016), e incluyen las siguientes acciones: • **Capacitación a los trabajadores del Proyecto**: Se proporcionarán folletos, carteles y charlas para concienciar sobre la importancia de conocer, valorar y conservar la fauna. Además, se impartirán charlas al personal sobre la fauna potencialmente presente en el área, las medidas de resguardo y cuidado de la misma, así como los procedimientos a seguir en caso de un hallazgo. • **Capacitación sobre el cruce de animales**: El personal del Proyecto será instruido sobre el eventual cruce de fauna, con la indicación expresa de prohibir el uso de bocinas en caso de encuentro con animales en las áreas de tránsito de vehículos. • **Límite de velocidad**: La velocidad de desplazamiento de los vehículos dentro de las obras del Proyecto se limitará a 30 km/h.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	• **Prohibición de alimentar a los animales**: Para evitar la domesticación y la atracción permanente de fauna al sector del Proyecto, se prohibirá alimentar a los animales. • **Monitoreo ambiental**: Un profesional capacitado o encargado ambiental estará presente de forma permanente durante toda la fase de construcción en el sector de vegas. Este profesional registrará diariamente los resultados obtenidos en un libro de obras.
Forma de control y seguimiento	• Se capacitará al personal respecto a la fauna presente en el área del Proyecto, dejando un registro firmado de los asistentes a dicha capacitación. • Registro del Monitoreo ambiental.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante la presencia de fauna (mamíferos, aves, entre otros) que pudiera verse afectada por las actividades del Proyecto, se procederá al rescate inmediato de las especies para ser trasladadas temporalmente al centro de rehabilitación de fauna silvestre más cercano al área del Proyecto. Las especies permanecerán en el centro hasta su recuperación, momento en el cual se evaluará su retorno al lugar de origen. Paralelamente, se dará aviso a la SMA con copia al SAG sobre lo ocurrido. Es importante destacar que el Titular asumirá todos los costos económicos asociados a los accidentes que involucren fauna silvestre. El Titular elaborará un informe que incluirá los siguientes puntos: • Identificación y Aviso • Determinación del curso de acción a seguir • Rescate y Transporte • Rehabilitación, Liberación/Reubicación
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia, se informará al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y a la SEREMI de Medio Ambiente, ya sea vía telefónica y/o correo electrónico. Posteriormente, en un plazo no superior a 15 días desde la ocurrencia del evento, se enviará un informe detallado de la emergencia a la SMA y al SAG, el cual incluirá al menos los siguientes puntos: • 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 futuras ocurrencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.7 de la Adenda y en el punto 9 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.

7.1.6 Riesgo o contingencia 6: Asociado Al Sistema de Manejo de Aguas Servidas del Proyecto.

Tabla 7.1.6 Situación de Riesgo o Contingencia 6: Asociado Al Sistema de Manejo de Aguas Servidas del Proyecto.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de aguas servidas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se elaborará un listado de otras empresas sanitarias en caso de fallo en la entrega de los lodos al destinatario con la empresa contratista. • Se realizarán las mantenciones acordadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	• Se llevarán a cabo simulacros y capacitaciones al personal sobre el procedimiento específico de actuación en caso de inundación. • Se realizarán revisiones y mantenimientos periódicos a la fosa séptica y a las tuberías de recolección, con el fin de evitar posibles roturas o mal funcionamiento, y asegurar la continuidad de las condiciones normales de funcionamiento de tuberías y equipos involucrados. • Se capacitará al personal encargado de la mantención de las fosas sépticas.
Forma de control y seguimiento	• Registro de mantenimiento. • Registro de simulacros y capacitaciones al personal sobre el procedimiento específico de actuación en caso de inundación. • Registro de capacitaciones de la mantención de las fosas sépticas.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante cualquier anormalidad o falla del sistema de tratamiento de aguas servidas, cualquier trabajador que la detecte deberá dar aviso inmediato al encargado del comité de emergencia. • El encargado del comité de emergencia se desplazará al lugar de la emergencia para evaluarla. • Una vez alertado el personal responsable, se realizará un seguimiento de la emergencia para poder determinar la causa. Las contingencias o emergencias más comunes que pueden suceder dentro de este sistema son: a) Falla operacional. b) Obstrucción. c) Falla mecánica. d) Rotura de alcantarillado, estanques o fugas. • El Coordinador General de Emergencia gestionará el apoyo logístico necesario solicitado por el Jefe de Emergencia. En caso de rotura que requiera el cambio de alguna pieza, el encargado deberá dar la orden inmediata de detener el funcionamiento del sistema de tratamiento y deberá comunicarse de forma inmediata con el Servicio Técnico, asegurándose de que la pieza afectada sea repuesta lo antes posible. • Antes de proceder con las labores de control de la emergencia, el personal encargado deberá ponerse el equipo de protección personal adecuado. • La emergencia deberá ser contenida lo más pronto posible, de acuerdo con su tipología. • Se elaborará un registro del incidente. • En caso de que la contingencia dure más de un día, se procederá a la instalación inmediata de baños químicos. • Una vez que la fosa funcione normalmente, será responsabilidad del encargado autorizar su funcionamiento nuevamente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna), se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y a la SEREMI de Medio Ambiente, ya sea vía telefónica y/o por correo electrónico. Posteriormente, en un plazo no superior a 15 días desde la ocurrencia del evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual incluirá, al menos, lo siguiente: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	• Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). • 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	Anexo N°1.7 de la Adenda y en el punto 9 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.

7.1.7 Riesgo o contingencia 7: Asociado a Explosión por Sustancias y/o Residuos Peligrosos.

Tabla 7.1.7 Situación de Riesgo o Contingencia 7: Riesgo Asociado a Explosión por Sustancias y/o Residuos Peligrosos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	• Bodegas de Residuos Peligrosos. • Bodegas de Sustancias Peligrosos.

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se establecerán zonas de seguridad que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. Se llevarán a cabo simulacros y capacitaciones al personal respecto al procedimiento específico de actuación en caso de explosión.
	• **Almacenamiento seguro**: Las sustancias y residuos peligrosos se almacenarán respetando la matriz de incompatibilidad.
	• **Capacitación**: Se capacitará al personal encargado del almacenamiento de sustancias y/o residuos peligrosos.
	• **Supervisión y mantenimiento**: Se designará personal responsable de supervisar el acopio y retiro de los RESPEL. Este personal realizará inspecciones en la bodega y el área de almacenamiento de RESPEL y SUSPEL para garantizar que se mantenga ordenada y limpia, con los contenedores debidamente tapados y en buen estado.
	• **Orden y limpieza**: Se exigirá un máximo de orden y limpieza dentro de la instalación de almacenamiento de residuos y sustancias peligrosas.
	• **Control de vegetación**: Se mantendrá libre de vegetación seca o maleza alrededor de la instalación de almacenamiento.
	• **Seguridad de la bodega**: La bodega permanecerá cerrada con candado, y el acceso solo será permitido a personal debidamente autorizado.
	• **Capacitación específica**: Los trabajadores asociados a la instalación de almacenamiento serán capacitados en la manipulación y almacenamiento seguro de residuos peligrosos. Estas capacitaciones incluirán instrucciones específicas tanto orales como escritas en los siguientes temas:
	  ○ Propiedades y peligros de los residuos y su manejo seguro.
	  ○ Clasificación de residuos.
	  ○ Hojas de datos de seguridad y su contenido.
	  ○ Procedimientos para un almacenamiento seguro.
	  ○ Uso correcto de elementos de protección personal.

Forma de control y seguimiento	• **Registro de inspecciones**: Se elaborará un registro de la inspección de extintores, documentando su estado y fecha de vencimiento. Además, se capacitará al personal en el uso de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	extintores, dejando un registro firmado de los asistentes. • **Registro de capacitaciones y condiciones de almacenamiento**: Se mantendrán registros detallados de todas las capacitaciones realizadas y las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• **Aviso inmediato**: Una vez detectado el derrame, se deberá informar al Jefe de la Emergencia para que evalúe si es necesario activar el Plan de Emergencia. • **Extinción inicial**: Si la situación no es excesivamente peligrosa, es decir, si se trata de un fuego de pequeña magnitud, se intentará apagar el fuego con un extintor, sin exponerse y siempre que sea posible, manteniendo el viento a la espalda y asegurando una vía de salida con el viento de cara. • **Activación del Plan de Emergencia**: En caso de no poder extinguir el incendio, se avisará para la activación del Plan de Emergencia y se procederá a evacuar la zona. Si es necesario, se paralizarán todas las operaciones en la faena o área comprometida, y se prohibirá el funcionamiento de motores, equipos eléctricos y vehículos que puedan generar un punto de ignición. • **Dirección del viento y delimitación de la zona**: Se deberá observar la dirección del viento, delimitar ampliamente la zona de peligro, e impedir el acceso a esta a personal no equipado adecuadamente, evacuando a todas las personas ajenas a la emergencia en dirección contraria al viento. • **Control de personal en la zona de peligro**: Se limitará el número de personas en la zona de peligro al mínimo necesario, las cuales serán controladas constantemente por un responsable ubicado fuera de la zona, quien deberá disponer de un equipo de socorro listo para intervenir si fuera necesario. • **Despliegue del Equipo de Intervención**: Una vez que el Jefe de la Emergencia active el Plan, el Equipo de Intervención se desplegará para controlar el incendio y, si es posible, acordonar la zona afectada. • **Seguridad del personal**: Se debe garantizar la seguridad del personal en todo momento, asegurando una vía de retirada y utilizando los agentes extintores y equipos de protección personal (EPP) adecuados para combatir el incendio. Si la situación es grave, se informará de inmediato a la compañía de bomberos. • **Gestión de residuos post-incendio**: Tras la extinción del fuego, se procederá a recoger los efluentes contaminados por los agentes extintores y se gestionarán adecuadamente como RESPEL.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua, aire) y la biodiversidad (flora y fauna), se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y a la SEREMI de Medio Ambiente dentro de las primeras 24 horas, ya sea vía telefónica y/o correo electrónico. Posteriormente, en un plazo no superior a 15 días desde la ocurrencia del evento, se enviará un informe detallado de la emergencia, que incluirá al menos los siguientes puntos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	• Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar futuras ocurrencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.7 de la Adenda y en el punto 9 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.

7.1.8 Riesgo o contingencia 8: Afloramiento de Aguas Subterráneas.

Tabla 7.1.8 Situación de Riesgo o Contingencia 8: Afloramiento de Aguas Subterráneas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior del área del Proyecto, considerando la instalación de faenas permanente y temporal, durante todo el periodo del área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se tendrán en consideración los siguientes puntos: • Durante las actividades de excavación, se realizará una verificación permanente del posible alumbramiento de napas freáticas por parte del personal de apoyo, con el fin de identificar anticipadamente esta situación. • En caso de afloramiento de napas freáticas, se suspenderán de inmediato las actividades de excavación. • Se llevarán a cabo capacitaciones e inducciones para los trabajadores involucrados en las actividades de excavación, abordando los procedimientos a seguir en caso de afloramiento de capas de agua.
Forma de control y seguimiento	• **Registros de capacitaciones:** Se mantendrán registros de las capacitaciones impartidas a los trabajadores sobre los procedimientos de actuación ante el afloramiento de capas de agua. • **Control periódico**: Se realizará un control periódico de las actividades de excavación, basado principalmente en inspecciones de terreno.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante el potencial afloramiento de agua, se deberán suspender inmediatamente todas las actividades de excavación y dar aviso inmediato al Supervisor de turno y/o Jefe de Obras. Posteriormente, tanto el Titular como los Contratistas deberán notificar a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) en un plazo menor a 24 horas, informando sobre la ocurrencia del afloramiento de agua y las medidas aplicadas hasta ese momento. De manera preliminar, se procederá con las siguientes actividades: • **Verificación de la calidad del agua**: Se tomará una muestra del agua para su análisis en un laboratorio acreditado, con el fin de asegurar que la calidad del agua gestionada (dispuesta) sea similar a la calidad natural de las aguas en la fuente donde se disponga finalmente. • **Pruebas hidráulicas**: Se realizarán pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, lo que permitirá al Titular diseñar las medidas necesarias para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. • **Informe a la SMA**: Se enviarán de inmediato los resultados de los análisis químicos y las pruebas hidráulicas a la SMA, acompañados de un informe detallado de los hechos. Este informe incluirá imágenes fotográficas con fecha, una descripción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	de los procedimientos seguidos, un análisis y discusión de los resultados en cuanto a calidad (según los parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). • **Gestión de la situación**: Una vez comprobada la naturaleza de la situación mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. • **Informe de control del afloramiento**: El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, indicando la fecha exacta en que se logró controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. • **Escenario permanente**: Si el afloramiento de aguas se determina como un escenario permanente, el Titular deberá realizar los estudios necesarios para determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se notificará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo menor a 24 horas, informando sobre el afloramiento de agua y detallando las medidas que se han implementado hasta ese momento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.7 de la Adenda y en el punto 9 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria.

7.1.9 Riesgo o contingencia 9: Riesgo Asociado al Derrame de Hidrocarburos en Vehículos, Camiones o Maquinarias en Fase de Construcción.

Tabla 7.1.9 Situación de Riesgo o Contingencia 9: Riesgo asociado al derrame de hidrocarburos en vehículos, camiones o maquinarias en fase de construcción.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Partes y obras del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• **Prevención de derrames:** Se identificarán posibles desperfectos que pudieran generar derrames. • **Carga de combustible**: La carga de combustible para maquinaria y equipos se realizará mediante un camión surtidor en el área de maniobras del Proyecto. • **Señalización y contención**: El área de carga estará debidamente señalizada y se mantendrán áridos (como arena) y herramientas disponibles para contener cualquier derrame en caso de que ocurra. • **Sin stock de combustibles**: No se mantendrá un stock de combustibles en la obra. • **Capacitación del personal**: Se instruirá al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, esta capacitación abordará información sobre la generación de residuos peligrosos, almacenamiento de residuos peligrosos asociados al manejo y uso de hidrocarburos, así como sobre eventuales situaciones de riesgo o contingencia. Estas inducciones serán realizadas por un profesional en prevención de riesgos. • **Inspecciones preventivas**: Se realizarán inspecciones preventivas a los vehículos, maquinaria y camiones con el fin de identificar posibles desperfectos que pudieran generar derrames.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

Forma de control y seguimiento	Registro en obra interno que dé cuenta de las medidas implementadas de acuerdo con lo mencionado anteriormente. Registro adicional en obra de retiros de residuos conforme a la normativa vigente.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• **Manejo de derrames**: En caso de producirse un derrame, los residuos serán almacenados temporalmente en tambores herméticos dentro de la Bodega RESPEL, considerada por el Proyecto según el Anexo 3.3 PAS 142 de la Adenda. • **Gestión del suelo contaminado**: El suelo donde se produzca el derrame será retirado, almacenado y etiquetado como residuo peligroso en la bodega RESPEL. El suelo retirado será reemplazado por material limpio. • **Características de la Bodega RESPEL**: La Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos contará con un piso continuo de hormigón, lavable, resistente al calor y al agua, y con una resistencia estructural y química adecuada a los residuos almacenados. La bodega RESPEL estará protegida de las condiciones ambientales externas mediante un techo y contará con un sistema colector de derrames con una capacidad de retención que no será inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que se presente una emergencia por residuos peligrosos asociados a un derrame de hidrocarburos, se elaborará un informe completo sobre la emergencia. Este informe detallará el origen del incidente, la gravedad de este, las medidas tomadas y cualquier otro aspecto relevante. El informe será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) en un plazo menor a 24 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.7 de la Adenda y en el punto 9 del Anexo 9 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 al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Norma D.F.L. N° 458/76 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ley General de Urbanismo y Construcciones”

Tabla 8.1.1 Norma D.F.L. N° 458/76 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ley General de Urbanismo y Construcciones”	
Componente/materia:	Compatibilidad territorial.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se ubica en una zona rural, fuera de los límites urbanos establecidos por el PRMS. En este contexto, se prevé solicitar un cambio de uso de suelo para la instalación de edificaciones temporales y permanentes necesarias para la construcción y operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA del Proyecto y previo al inicio de la construcción de las edificaciones, se gestionará el Informe de Factibilidad para la construcción ante la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero. Este trámite será previo a la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Esta normativa está vinculada al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el Artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), según lo dispuesto en el D.S. Nº 40/12. En este contexto, el Titular presenta, en el marco de la evaluación, los antecedentes técnicos y formales requeridos por dicho artículo.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Posteriormente a la evaluación ambiental del Proyecto, se gestionará a nivel sectorial el Informe de Factibilidad para la Construcción de las obras de edificación que lo requieran. • Obtención de los permisos de edificación y recepción de obras correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad un registro interno del contenido del PAS establecido en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, junto con la copia del Permiso de Edificación y de la Recepción Definitiva de Obras.

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

Tabla 8.1.2 Norma D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que "Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago" (PPDA).

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	• D.S N°31/96, del Ministerio Secretaría General De La Presidencia, que Declara Zona Saturada por Ozono, Material Particulado Respirable, Partículas en Suspensión y Monóxido de Carbono, y Zona Latente por Dióxido de Nitrógeno, al Área que Indica • D.S N°67/2014, del Ministerio del Medio Ambiente, se declaró Zona Saturada por Material Particulado Fino Respirable MP2,5, como concentración de 24 horas, a la Región Metropolitana de Santiago.
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 todas las fases del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas de material particulado y gases de efecto invernadero. Estas emisiones resultarán de actividades como la remoción de tierra, movimientos de maquinaria, tránsito de vehículos, resuspensión de polvo en rutas pavimentadas y no pavimentadas, así como la combustión interna de maquinaria, grupos electrógenos y vehículos involucrados en el proyecto.
Forma de cumplimiento	Según el Estudio de Emisiones Atmosféricas adjunto en el Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria las emisiones a generar por el presente Proyecto se encuentran por debajo de los límites establecidos en el Art. 64. D.S. Nº31/2017, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago. De igual manera se contemplan una serie de medidas que serán implementadas durante la fase de construcción 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. • Limitación de velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos del Proyecto en caminos internos del parque solar. Al respecto la SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 244247, de fecha 29 de agosto de 2024, se pronuncia conforme, indicando lo siguiente: "*1-- Presentar medios de verificación tales como boletas, facturas, y/o contratos, que permitan acreditar la cantidad de material Tierra Excavada durante la fase de construcción del proyecto, ya que en caso de excavar mayor volumen al presentado en la sección 3.3.2 del Anexo 1.4 Inventario de Emisiones Atmosféricas Actualizado de la Adenda*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Complementaria, 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 excavación, transferencia de material 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. *2-- Presentar medios de verificación tales como fotografías georreferenciadas en los vértices y al interior del Proyecto con fin de corroborar que no se realizarán actividades de escarpe o movimientos de tierra (compactación y nivelación) fuera de los polígonos especificados en el archivo KMZ que se adjunta en el Apéndice E, Cuadro N°3.3.2, Cuadro N° 3.3.11 y Cuadro N° 3.3.14 presentados en el Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria, ya que considerar alguna de estas actividades en otra superficie implicaría en una subestimación de emisiones. 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.* *3-- Los camiones Mixer a utilizar en el proyecto no podrán ser de una capacidad inferior a 8 [m³], según la capacidad declarada por el Proponente en la sección 3.3.7 del Anexo 1.4 Inventario de Emisiones Atmosféricas Actualizado de la Adenda Complementaria, ya que en caso de utilizar camiones de menor capacidad implicaría en un aumento de los viajes estimados y por lo tanto en una subestimación de emisiones por concepto de tránsito de los camiones Mixers. Para lo anterior, el Proponente deberá presentar los antecedentes y medios de verificación (Contratos, facturas o boletas de compra o arriendo de camiones Mixer, entre otros) que acrediten que se utilizará exclusivamente camiones con una capacidad de 8 [m³] o superior, ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) 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	• Se controlará el ingreso y salida de vehículos con carga provenientes de la faena o instalaciones del Proyecto. • Se llevará una bitácora en la faena que contenga las copias de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos. • Se exigirá que todos los vehículos que operen en la faena estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados. • Se mantendrá un registro de fotografías georreferenciadas que acrediten que los movimientos de tierra durante la fase de construcción se limitarán estrictamente a los polígonos indicados en el Apéndice E del Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.

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

8.2.1. Norma Norma D.S. Nº 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC), artículo 5.8.3.

Tabla 8.2.1 Norma D.S. Nº 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC), artículo 5.8.3.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto implicará movimientos de tierra, tránsito en caminos no pavimentados y transporte de carga, con la construcción de instalaciones temporales y permanentes. Durante la construcción, se generarán emisiones de material particulado por movimientos de tierra, tránsito de vehículos y la combustión de motores de vehículos, maquinarias y generadores. En la operación, las emisiones serán menores, derivadas del mantenimiento y tránsito en caminos no pavimentados. Durante el cierre, las emisiones estarán asociadas al desmantelamiento, tránsito de vehículos y combustión de motores y generadores.
Forma de cumplimiento	El Titular presentará los antecedentes requeridos a la autoridad para el Informe de Factibilidad de Construcción, conforme al Artículo 160 del RSEIA. Además, para reducir las emisiones de material particulado, el Titular implementará las siguientes medidas: • 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. • Limitación de velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos del Proyecto en caminos internos del parque solar.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registros de aplicación de las medidas comprometidas e inspecciones periódicas de las áreas de trabajo a objeto de verificar el cumplimiento de las medidas. • Documentos de revisiones técnicas y mantenciones de vehículos en obra. • Contratos con proveedores de vehículos y empresas transportistas que contemplen la obligación de contar con su revisión técnica y mantenciones al día.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.2. Norma D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que "Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza"

Tabla 8.2.2 Norma D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que "Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza"

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No Aplica
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	El Proyecto implicará movimientos de tierra, tránsito en caminos no pavimentados y transporte de carga, con la construcción de instalaciones temporales y permanentes. Durante la construcción, se generarán emisiones de material particulado por movimientos de tierra, tránsito de vehículos y la combustión de motores de vehículos, maquinarias y generadores. En la operación, las emisiones serán menores, derivadas del mantenimiento y tránsito en caminos no pavimentados. Durante el cierre, las emisiones estarán asociadas al desmantelamiento, tránsito de vehículos y combustión de motores y generadores.
Forma de cumplimiento	• Los vehículos, maquinarias y equipos motorizados se mantendrán en buen estado y con su revisión técnica al día. • Las tolvas de los camiones que transporten material se cubrirán con lona para reducir la emisión de material particulado. Además, los camiones se llenarán hasta 10 cm por debajo del borde de la tolva. • Se limitará la velocidad máxima a 30 km/h para todos los vehículos en los caminos internos del parque solar. En relación con las emisiones de malos olores provenientes de los baños químicos y la fosa séptica:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	• Durante la fase de construcción y cierre, se limpiarán los baños químicos al menos dos veces por semana. • En la fase de operación, el uso de la fosa séptica será limitado y se limpiará después de la limpieza de los paneles fotovoltaicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro de inspección visual de los vehículos con carga que salgan de la faena o instalaciones del Proyecto. Además: • Se mantendrá una bitácora con las copias de las revisiones técnicas y mantenimientos de los vehículos, disponibles en la faena. • Se requerirá que todos los vehículos que circulen por la faena estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados. Para los baños químicos y la fosa séptica, se mantendrá un registro de las limpiezas realizadas en el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de mantenciones y revisiones técnicas disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.3. Norma D.S. Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que "Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC"

Tabla 8.2.3 Norma D.S. Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que "Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC"	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y residuos.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla disponer de dos (2) grupos electrógenos de 10 kVA cada uno en la zona de contratistas para la fase de construcción y cierre, distribuidos en los distintos frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	El Titular deberá declarar anualmente sus emisiones, conforme a los formularios establecidos por la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), en cumplimiento del D.S. N° 1/2013, Reglamento del RETC. Se completará el formulario electrónico asociado a la resolución, disponible en la página web http://www.sma.gob.cl.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán registros de los comprobantes de ingreso al RETC y de las declaraciones de emisiones y residuos generados en faena, los cuales estarán disponibles para su revisión cuando la SMA lo requiera. • El indicador de cumplimiento será la realización de la declaración de residuos a través de la ventanilla única del RETC. • Se elaborará el formulario electrónico asociado a la resolución del D.S. N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, disponible en la página web http://www.sma.gob.cl.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de registros que den cuenta del cumplimiento del indicador.

8.2.4. Norma D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud que "Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica"

Tabla 8.2.4 Norma D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud que "Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica"	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de 2 grupos electrógenos durante las fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular deberá declarar las emisiones generadas por los grupos electrógenos utilizados durante las distintas fases del proyecto, de acuerdo con los formularios establecidos por la autoridad sanitaria o a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl). Asimismo, se informará sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento, así como las cantidades y tipos de combustibles utilizados, conforme a lo señalado en los artículos 1°, 2° y 3° de la normativa aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro a disposición de la Autoridad que incorpore: 1. Elaboración del Formulario 138. 2. Obtención de certificado de declaración de emisiones según lo indica este Decreto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.5. Norma D.S. Nº 211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos"

Tabla 8.2.5 Norma D.S. Nº 211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos"	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas y Vialidad.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Titular verificará que todo vehículo motorizado esté inscrito en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y el Titular exigirá a los contratistas y de terceros que apoyen en las labores del Proyecto que cumplan con las normas, contando con el sello adhesivo y los certificados que garanticen que cumplen con los límites máximos establecidos por la normativa
Forma de cumplimiento	El Titular verificará que todo vehículo motorizado esté inscrito en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y el Titular exigirá a los contratistas y de terceros que apoyen en las labores del Proyecto que cumplan con las normas, contando con el sello adhesivo y los certificados que garanticen que cumplen con los límites máximos establecidos por la normativa
Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará que todos los vehículos que circulen por la faena estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados, además de revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.6. Norma D.S. Nº 279/1983 del Ministerio de Salud que "Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna"

Tabla 8.2.6 Norma D.S. Nº 279/1983 del Ministerio de Salud que "Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna"	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y vialidad.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto para sus distintas fases requerirá la utilización de vehículos motorizados, por lo que exigirá a todos los vehículos involucrados los registros de revisiones técnicas.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente, de modo de asegurar que no superen las concentraciones de emisiones máximas de contaminantes que corresponda. Se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos del proyecto. Contratos con proveedores de vehículos y empresas transportistas que contemplen la obligación de contar con su revisión técnica y mantenciones al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

8.2.7. Norma D.S. Nº 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica"

Tabla 8.2.7 Norma D.S. Nº 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica"	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto utilizará vehículos especificados en la normativa para el transporte de insumos, residuos materiales y personas.
Forma de cumplimiento	Se verificará el cumplimiento de las siguientes medidas durante las fases de construcción y cierre: • Se utilizarán vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado, con su revisión técnica al día. • Recubrimiento de la tolva de los camiones: se exigirá que todos los camiones que transporten material de relleno u otro tipo de material cuenten con una lona que cubra completamente sus tolvas, con el fin de reducir la emisión de material particulado. Además, estos camiones deberán ser llenados hasta 10 cm por debajo del límite de la tolva. • Limitación de la velocidad máxima a 30 km/h para todos los vehículos del Proyecto en los caminos internos del parque solar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con las copias de las revisiones técnicas de los vehículos al día, las cuales se mantendrán en las oficinas de la instalación de faena.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.8. Norma D.S. Nº 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica"

Tabla 8.2.8 Norma D.S. Nº 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica"	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, las principales fuentes de emisión estarán concentradas en el tránsito de vehículos, el movimiento de tierra (preparación del terreno) y el transporte de materiales, como paneles y otras estructuras menores. En la fase de operación estarán asociadas principalmente a la circulación de vehículos para labores de mantenimiento del parque solar fotovoltaico. En la fase de cierre, uso de vehículos y maquinaria.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los vehículos motorizados pesados de sus contratistas y terceros que apoyen en las labores del Proyecto cumplan con los requisitos técnicos y las normativas establecidas por este Decreto. Además, se implementarán las siguientes medidas: • Se utilizarán vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado, 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 otro tipo utilicen una lona que cubra completamente las tolvas, con el fin de reducir la emisión de material particulado. Además, estos camiones serán cargados hasta 10 cm por debajo del límite de la tolva. • Limitación de la velocidad máxima a 30 km/h para todos los vehículos del Proyecto en los caminos internos del parque solar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de las copias de las revisiones técnicas al día de los vehículos, que estarán disponibles en las oficinas de la instalación de faena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.9. Norma D.S. Nº4/1994, del Ministerio de Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control"

Tabla 8.2.9 Norma D.S. Nº4/1994, del Ministerio de Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control"	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• Fase de Construcción: movimiento de tierra y el tránsito de vehículos. • Fase de Operación: tránsito del vehículo que transportará al personal de mantenimiento al sitio de trabajo. • Fase de Cierre: Tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	• El Titular verificará que todos los vehículos motorizados cuenten con el sello adhesivo y los certificados que garanticen el cumplimiento de los límites máximos establecidos por la normativa, así como con la revisión técnica al día. • Para controlar la emisión de gases durante todas las fases del Proyecto, los vehículos y maquinarias deberán contar con su revisión técnica al día, y se verificará la vigencia de las mantenciones periódicas según lo indicado por el fabricante. El Titular exigirá este cumplimiento a las empresas contratistas mediante cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán los registros con las copias de las revisiones técnicas al día de los vehículos, las cuales se mantendrán en la instalación de faena.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad. • Registro diario de los camiones que ingresan y salen a las faenas (nombre conductor, patente, etc.). • Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. • Registro de mantenciones al día de vehículos y camiones. • Documento que acrediten el permiso de tránsito de camiones.

8.2.10. Norma D.S. N°4/1992 del Ministerio de Salud, que "Establece normas de emisión de material Particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales."

Tabla 8.2.10 Norma D.S. N°4/1992 del Ministerio de Salud, que "Establece normas de emisión de material Particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales."	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos y camiones en el área de emplazamiento del Proyecto y emisión de Grupo Electrógeno para fase de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Los vehículos y camiones que participen en la fase de construcción del Proyecto deberán contar con la revisión técnica al día, lo cual será evidenciado mediante un registro en obra, cumpliendo así con la normativa de emisiones establecida. Además, se dispondrá del correspondiente certificado de emisión de contaminantes. El Titular hará exigible este cumplimiento a las empresas contratistas mediante cláusulas en los respectivos contratos. El Titular realizará la declaración de emisiones atmosféricas para los grupos electrógenos contemplados en las fases de construcción y cierre del Proyecto. Dicha declaración se llevará a cabo a través del sistema de Ventanilla Única del RETC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisión técnica y certificado de emisión de contaminantes en obras y comprobante de ingreso de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra para las fases de construcción y cierre. Comprobantes de declaración de emisiones para todas las fases del Proyecto.

8.2.11. Norma D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica"

Tabla 8.2.11 Norma D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica"	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	No Aplica.
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	El Proyecto requerirá del transporte de insumos y residuos en todas sus fases.
Forma de cumplimiento	Durante el transporte de insumos, se cumplirán todas las condiciones y requisitos establecidos en este decreto en cuanto a dimensiones de la carga, sujeción adecuada y medidas para evitar el escurrimiento de materiales y la dispersión de polvo. Los camiones utilizados para transportar materiales de construcción, operación, cierre y desechos estarán equipados para prevenir derrames y caídas de material. El transporte de materiales que generan polvo se realizará con las tolvas de los camiones cubiertas con lonas para evitar la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales sólidos o líquidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se realizará una inspección visual de todos los vehículos que salgan con carga de la faena y/o planta, a modo de verificar que el material esté bien cubierto con lona; se mantendrá una bitácora con dicha información. • Se generará una planilla de registros de todos los vehículos que ingresen al área del Proyecto, con horario de ingreso y salida, patente, nombre del conductor y empresa del servicio.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.2.12. Norma D.S. Nº 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica"

Tabla 8.2.12 Norma D.S. Nº 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica"	
Componente/materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase Construcción: Las fuentes de emisión de ruido movimiento de tierra, el tránsito vehicular de vehículos pesados y funcionamiento de equipos generadores. Fase de Operación: las emisiones sonoras estarán asociadas a los trackers, centros de transformación, la línea de transmisión, el funcionamiento del generador y el tránsito de vehículos menores producto de las labores de mantenimiento. Fase Cierre: Las fuentes de ruido durante la fase de cierre son similares a las de la fase de construcción, incluyendo la operación de maquinaria para el desmontaje de estructuras, paneles y sistemas eléctricos, así como el tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con el Anexo 2.4 de la Adenda, el titular realizó una predicción acústica conforme a la norma ISO 9613-2/96 utilizando el software de simulación Predictor LimA. Las emisiones de ruido previstas fueron comparadas con los límites máximos permitidos según el D.S. Nº38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente (MMA). En la Tabla 17 del Anexo 2.4 de la Adenda, titulada "Informe Ambiental: Componentes Ruido y Vibración", se detallan las coordenadas de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	ubicación y las características de los receptores sensibles identificados. En todos los casos, el proyecto cumple con los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 MMA para la fase de operación, en cuando a la fase de construcción y cierre utilizando las medidas de control. Las especificaciones de estas medidas, incluyendo su ubicación y funcionamiento, se detallan en las Figuras 222 a 226 del Anexo 2.4 de la Adenda, mientras que las dimensiones y la ubicación de los vértices de las barreras perimetrales se especifican en la Tabla 94 del del Anexo 2.4 de la Adenda. Las medidas de control contempladas para las fases de construcción y cierre consisten en lo siguiente: • **Medida de Atenuación por Inserción de Barrera Acústica:** Se instalarán barreras acústicas temporales construidas con paneles de madera OSB de 15 mm de espesor. Estos paneles estarán sellados herméticamente entre sí utilizando espuma expansiva y reforzados con vigas de madera o metálicas para evitar deformaciones debido a condiciones climáticas adversas. Los paneles de OSB estarán protegidos de factores climáticos, como la humedad y la lluvia, mediante la aplicación de pintura hidrorrepelente, tales como pinturas tipo siloxane, látex, acrílico u otras similares. Además, se debe nivelar el terreno donde se instalarán las barreras acústicas y cubrir la parte baja con el material extraído de la nivelación para garantizar la hermeticidad con respecto al suelo. • **Barreras Modulares**: e instalarán barreras acústicas de 2,4 m de altura para controlar los niveles de presión sonora generados por las actividades de las hincadoras. Cada barrera tendrá una extensión total de 8 m, dividida en tres secciones de 1,5 m, 5 m y 1,5 m. La composición de las barreras incluirá una plancha de OSB de 15 mm en la cara externa, con lana de vidrio de 50 mm en el interior, protegida por una placa perforada al 30% o un velo protector. La estructura de las barreras podrá ser de madera o metálica. • **Restricción y Reemplazo de Maquinaria:** El proyecto se dividirá en dos zonas: una libre de restricciones de uso de maquinaria, donde las fuentes de ruido podrán operar simultáneamente, cumpliendo con los solapes indicados en el ítem 6.6 del Anexo 2.4 de la Adenda, y otra con restricciones de fuentes de ruido. En la figura 226 del Anexo 2.4 de la Adenda, se muestra la zona roja de restricción de maquinaria, en la cual solo podrá operar una única fuente de ruido a la vez. Además, se reemplazará la máquina motoniveladora por una retroexcavadora para reducir los niveles de ruido generados por las actividades asociadas. • **Mantenimiento de Medidas de Control de Ruido**: En la respuesta 2.2 de la Adenda Complementaria, se declara que, para mantener las medidas de control de ruido, como barreras acústicas y barreras modulares, se deberá implementar el siguiente plan de mantenimiento: **Revisión Mensual:** Se realizará una revisión mensual de las barreras acústicas, comenzando con la primera revisión al instalar las medidas de control previo al inicio de las obras. **Reporte Mensual:** La revisión mensual incluirá un breve reporte que contenga un registro fotográfico de las barreras acústicas, con las siguientes especificaciones: ✓ Estado de la pintura de las barreras acústicas. ✓ Estado de las uniones herméticas, tanto entre paneles como con respecto al suelo, el cual debe mantenerse cerrado con material producto de la obra. ✓ Estado de la estructura de soporte de las barreras. ✓ Registro fotográfico del ángulo general de la barrera, que debe estar perpendicular al suelo para mantener su efectividad y evitar que la altura se reduzca debido a inclinaciones. **Recambio de Paneles:** Si se detectan paneles de OSB dañados, se deberán reemplazar e indicar en el reporte la fecha de recambio, acompañada de registros fotográficos del antes y después.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Reparación de Pintura: Si se observa deterioro en la pintura, se aplicará una nueva capa de pintura resistente a la lluvia. La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 1029, de fecha 29 de abril de 2024, se pronunció conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos. • Registro fotográfico de implementación de paneles acústicos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y copia física de los informes de monitoreos de ruido comprometidos, disponibles en la instalación de faenas (fases de construcción y cierre) y en el Centro de Control (en operación).

8.2.13. Norma D.S. Nº47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC), artículos 5.8.3 N°4.

Tabla 8.2.13 Norma D.S. Nº47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC), artículos 5.8.3 N°4.	
Componente/materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre: Por el Tránsito de los vehículos y maquinarias que se requerirán para la instalación, montaje y mantenimiento de las estructuras.
Forma de cumplimiento	El Proyecto implementará las siguientes medidas de control, las que estarán dentro del diseño del Proyecto, durante la fase de construcción y cierre: • Medida de Atenuación por Inserción de Barrera Acústica. • Barreras Modulares. • Restricción y Reemplazo de Maquinaria. • Mantenimiento de Medidas de Control de Ruido. En cuanto a la fase de operación, no se requiere la implementación de medidas adicionales, ya que el proyecto cumple con el D.S. 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos. Registro fotográfico de implementación de paneles acústicos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y copia física de los informes de monitoreos de ruido comprometidos, disponibles en la instalación de faenas (fases de construcción y cierre) y en el Centro de Control (en operación).

8.2.14. Norma D.S. Nº 236/1926 del Ministerio de Salud, "Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras De Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias" (en caso que no exista alcantarillado público)

Tabla 8.2.14 Norma D.S. Nº 236/1926 del Ministerio de Salud, "Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras De Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias" (en caso que no exista alcantarillado público)	
Componente/materia:	Residuos Líquidos.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se utilizarán baños químicos. En la fase de operación, se dispondrá de una fosa séptica, mientras que en la fase de cierre se volverán a emplear baños químicos.
Forma de cumplimiento	Obtención de la Autorización Sanitaria para la fosa séptica correspondiente a la fase de operación del Proyecto. Durante esta etapa, se mantendrán copias de los contratos relacionados con la disposición final de aguas servidas y lodos generados. Durante las fases de construcción y cierre se mantendrán a disposición los contratos con las empresas encargadas de la mantención de los baños químicos y la copia y registros de estas mismas, incluyendo los certificados de disposición de residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización Sectorial Fosa Séptica. • Contrato de provisión y mantenimiento de baños químicos en la fase de construcción y cierre. • Contrato de retiro y disposición final de lodos en la fase de construcción, operación y cierre.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.15. Norma D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario"

Tabla 8.2.15 Norma D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario"	
Componente/materia:	Residuos sólidos y líquidos.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos Líquidos: En la fase de construcción y cierre, las aguas servidas serán recolectadas en baños químicos y gestionados por una empresa autorizada. Durante la operación los servicios higiénicos para el personal de mantenimiento estarán conectados a una fosa séptica. Residuos Sólidos: Los residuos sólidos serán gestionados en áreas habilitadas para su almacenamiento temporal hasta su retiro por una empresa autorizada. Los residuos sólidos asimilables a domésticos (RSD) se almacenarán en contenedores identificados con un retiro semanal por una empresa autorizada. Los residuos industriales no peligrosos (RISES) se acopiarán temporalmente en un patio cercado dentro de la faena. Los residuos industriales peligrosos (RESPEL) se almacenarán en una bodega especializada, cumpliendo con el D.S. Nº 148/2003 del Ministerio de Salud.
Forma de cumplimiento	Se mantendrán en faena copias de los contratos relacionados con la instalación y mantención de baños químicos (fases de construcción y cierre), así como el retiro y disposición final de aguas servidas y lodos de la fosa séptica (fase de operación). Además, se conservarán copias de los contratos de las empresas encargadas de los residuos domésticos e industriales, así como la autorización sanitaria de la empresa transportista y destinataria. No se descargarán residuos líquidos en cursos de agua cercanos al área del Proyecto o dentro de él. Los lugares de trabajo se mantendrán libres de residuos y olores que afecten la salud o la seguridad de los trabajadores.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Contratos relativos a la obligación de instalar, mantener y limpiar baños químicos y retiro de lodos de la Fosa Séptica. • Contratos relativos a la empresa de residuos domésticos. • Contrato y autorización sanitaria de la empresa transportista de los residuos industriales. • Obtención de RCA y los permisos sectoriales correspondientes PAS 138, 140 y 142, a modo de cumplir con los requisitos de la normativa.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.16. Norma D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".

Tabla 8.2.16 Norma D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".	
Componente/materia:	Residuos sólidos y líquidos.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En construcción y cierre se usarán baños químicos gestionados por una empresa autorizada. En operación, habrá servicios higiénicos permanentes conectados a una fosa séptica, cumpliendo la normativa sanitaria. El Proyecto generará residuos sólidos en todas sus fases, los cuales serán gestionados en áreas habilitadas para su almacenamiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	temporal hasta su retiro por una empresa autorizada. Los residuos asimilables a domésticos (RSD) se almacenarán en contenedores rotulados y retirados semanalmente, mientras que los residuos industriales no peligrosos (RISES) se acopiarán temporalmente en un patio cercado. Los residuos peligrosos (RESPEL) serán almacenados en una bodega especializada según el D.S. Nº 148/2003.
Forma de cumplimiento	• En la fase de construcción y cierre, se usarán baños químicos, contratados y mantenidos por una empresa autorizada, según lo estipulado en el D.S. N° 594/99 MINSAL, con un baño por cada 10 trabajadores. Durante la operación, se utilizarán servicios higiénicos permanentes, conectados a una fosa séptica y pozo de absorción para el personal de mantenimiento, cumpliendo con la normativa sanitaria. • Para los residuos sólidos asimilables a domésticos (RSD), los residuos industriales no peligrosos (RISES) y los residuos industriales peligrosos (RESPEL), se contará con la autorización sanitaria tanto para su almacenamiento como para su manejo. Además, se conservarán copias de los contratos de las empresas encargadas de la gestión de estos residuos, así como las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y destinatarias responsables de su disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en la planta copias de los contratos correspondientes a la empresa que proporcionará y mantendrá los baños químicos, así como del camión limpia fosas. Además, se conservarán los formularios de retiro de estos y de los residuos asociados, en el contexto del sistema de ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles en las dependencias del Proyecto para su fiscalización por parte de la Autoridad.

8.2.17. Norma D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.

Tabla 8.2.17 Norma D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.	
Componente/materia:	Agua Potable.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
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	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción y cierre, el agua potable será suministrada mediante un estanque para los servicios higiénicos, y se proporcionará agua embotellada a los trabajadores, con dispensadores en la instalación de faena. En la fase de operación, se seguirá utilizando el estanque para los servicios higiénicos y agua embotellada para consumo humano, dado que el personal estará presente solo esporádicamente para mantenimiento. La dotación será de 100 l/día/persona, con agua envasada o dispensadores proporcionados por proveedores autorizados en todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de compra y entrega de agua potable envasada.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles en las dependencias del Proyecto para su fiscalización por parte de la Autoridad.

8.2.18. Norma Ley 20.920/ 2016 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. (Ley REP)”

Tabla 8.2.18 Norma Ley 20.920/ 2016 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. (Ley REP)	
Componente/materia:	Residuos Sólidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará distintos tipos de residuos que pueden ser clasificados en alguna de las categorías o subcategorías como productos prioritarios según la Ley, y que mediante decretos supremos emitidos por el Ministerio tienen establecidas metas de recolección y valorización.
Forma de cumplimiento	El Titular, como productor de un producto prioritario, priorizará el reciclaje de maderas, fierros y otros residuos con potencial de ser reciclados. Proporcionará la información requerida a través del Sistema REP del RETC y cualquier otro dato adicional solicitado por el Ministerio del Medio Ambiente, en cumplimiento del Artículo segundo transitorio de la Ley 20.920. La comunicación de esta información se realizará mediante el Sistema REP (www.mma.gob.cl), disponible en la ventanilla única del RETC. Una vez que entren en vigor los reglamentos sobre envases, embalajes y aparatos eléctricos y electrónicos, el Titular cumplirá con las normativas correspondientes. La valorización de los residuos deberá acreditarse mediante documentos tributarios que certifiquen la transferencia de residuos entre el sistema de gestión, el consumidor industrial o los gestores, y el valorizador. Si los documentos no detallan las toneladas entregadas, se deberá acompañar el contrato correspondiente que indique el precio por tonelada de residuo. Las metas y obligaciones asociadas entrarán en vigencia 24 meses después de la publicación del decreto supremo, mientras que las demás disposiciones serán aplicables desde su publicación en el Diario Oficial.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Informar directamente al Ministerio de Medio Ambiente sobre la valorización efectuada. A través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes disponible en la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

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

Tabla 8.2.19 Norma D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos (RESPEL).
Forma de cumplimiento	El acopio temporal de Residuos Peligrosos (RESPEL) se realizará en todas las fases del proyecto utilizando una bodega específica con una superficie de 10,4 m². Aunque el Parque será operado de forma remota, sin operarios en el sitio de manera permanente, se proyecta la generación ocasional de residuos sólidos peligrosos durante las labores de mantenimiento, las cuales serán mínimas y distribuidas a lo largo del año. Estos residuos serán gestionados por la empresa contratada para la mantención del parque, que se encargará de retirarlos durante la misma jornada y disponerlos en un sitio de disposición final autorizado. Los residuos peligrosos serán identificados y etiquetados según la clasificación y tipo de riesgo establecidos en la Norma Chilena Oficial NCh 2.190 of.93. Se implementarán todas las medidas necesarias para prevenir derrames, descargas o emisiones de sustancias peligrosas al medio ambiente, respaldadas por un Plan de Contingencias y Emergencias. Además, se evitará la mezcla de los residuos, y en caso de ocurrir, se tratarán como desechos peligrosos. Los contenedores utilizados para estos residuos cumplirán con los requisitos establecidos en el artículo 8 del D.S. 148/2003 MINSAL y serán clasificados conforme al artículo 18.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

Indicador que acredita su cumplimiento	• Construcción del área de almacenamiento de residuos peligrosos de acuerdo al proyecto aprobado por la Autoridad Sanitaria. • Planilla de registro de ingreso/salida de vehículos recolectores de residuos. • Declaración de emisión de RESPEL. • Registro con el permiso de la autoridad sanitaria de la bodega de residuos peligrosos. • Registro con copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final en un sitio autorizado de los residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.20. Norma D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”

Tabla 8.2.20 Norma D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Forma de cumplimiento	Se instalará una bodega de almacenamiento común para sustancias peligrosas, la cual cumplirá con todos los requisitos establecidos en el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, que "Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas". El almacenamiento se realizará de acuerdo con las características de las sustancias, ubicándolas sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente, siempre que la cantidad total no supere los 600 kg o litros en instalaciones no destinadas específicamente para almacenamiento. Los insumos y residuos peligrosos serán rotulados según lo establecido en la NCh. N° 2.190, cumpliendo con todas las disposiciones del D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Se impartirán capacitaciones a los trabajadores responsables del manejo de sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Cada envase con sustancias peligrosas estará rotulado y se llevará un registro de las sustancias almacenadas. • Registro de capacitaciones a los trabajadores responsables del manejo de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles en las dependencias del Proyecto para su fiscalización por parte de la Autoridad competente.

8.2.21. Norma D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”

Tabla 8.2.21 Norma D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las fases del Proyecto se contempla el transporte terrestre de sustancias o productos que por sus características son considerados como peligrosas o que presentan riesgos para la salud de las personas o el medio ambiente.
Forma de cumplimiento	El transporte de productos e insumos estará a cargo de empresas especializadas y reguladas, las cuales, de manera contractual, deberán acreditar el cumplimiento de las normativas aplicables. En particular, el transporte de cargas consideradas o categorizadas como peligrosas, conforme a la NCh N° 382 Of. 2004, se realizará en estricto cumplimiento de la normativa vigente. Para ello, se implementarán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	planes específicos para su transporte, asegurando que se cuenten con las autorizaciones correspondientes y se cumplan los parámetros de señalización adecuados, como la marcación y etiquetado que clasifique los tipos de riesgos asociados a las sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con los siguientes antecedentes: • Contrato con empresa de transportes en materiales e insumos. • Permiso de Circulación y Revisión Técnica de los vehículos de transporte. • Marcación y etiquetado en clasificación del tipo de riesgo asociado a las sustancias peligrosas transportadas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.22. Norma D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que "Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos"

Tabla 8.2.22 Norma D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que "Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos"	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto requieren del transporte de insumos y materiales.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto se cumplirán los parámetros y límites máximos de peso para los vehículos que operen en el marco de este, regularizando el tránsito de éstos ante los organismos que corresponda, cuando se excedan del peso que se indica. No obstante, dadas las características del Proyecto, no se consideran vehículos con sobrecarga ni sobredimensión.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Guías de transporte que indique el peso de los insumos transportado. • Contar con autorización de transporte con sobre peso en caso de ser requerido.
Forma de control y seguimiento	• Verificación de la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos. • Revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.

8.2.23. Norma D.S. Nº 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que "Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País"

Tabla 8.2.23 Norma D.S. Nº 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que "Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País"	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto requieren del transporte de insumos y materiales.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto se cumplirán los parámetros y límites máximos de peso para los vehículos que operen en el marco de este, regularizando el tránsito de éstos ante los organismos que corresponda, cuando se excedan del peso que se indica. No obstante, dadas las características del Proyecto, no se consideran vehículos con sobrecarga ni sobredimensión.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Guías de transporte que indique el peso de los insumos transportado. • Contar con autorización de transporte con sobre peso en caso de ser requerido.
Forma de control y seguimiento	• Verificación de la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	• Revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.

8.2.24. Norma D.F.L. N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del D.F.L N°206/60

Tabla 8.2.24 Norma D.F.L. N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del D.F.L N°206/60	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto requieren del transporte de insumos y materiales.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto se cumplirán los parámetros y límites máximos de peso para los vehículos que operen en el marco de este, regularizando el tránsito de éstos ante los organismos que corresponda, cuando se excedan del peso que se indica. No obstante, dadas las características del Proyecto, no se consideran vehículos con sobrecarga ni sobredimensión.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Permisos respectivos de sobreancho, o sobre largo en aquellos casos que resulte aplicable. • Listado de vehículos involucrados en el Proyecto con sus respectivas características técnicas
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

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

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

Tabla 8.3.1 Norma Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica durante las Faenas de Excavación y movimiento de tierra de la fase de construcción del proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo no previsto durante la fase de construcción del proyecto el Titular procederá según las especificaciones de la Ley N° 17.288/1970.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de Informes al Consejo de Monumentos en caso de producirse un hallazgo patrimonial. Los registros, en caso de producirse un hallazgo, consisten en: 1. Informe de hallazgo suscrito por un arqueólogo. 2. Envió de informe al CMN. 3. Pronunciamiento del CMN. Registro de paralización de obra, en caso de hallazgos arqueológicos o paleontológicos.
Forma de control y seguimiento	• Verificación del registro escrito de aviso a las autoridades competentes ante eventuales hallazgos y delimitación del área. • Fiscalizaciones de Superintendencia del Medio Ambiente y CMN.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

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

Tabla 8.3.2 Norma Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural (Paleontología)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica durante las Faenas de Excavación y movimiento de tierra de la fase de construcción del proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo paleontológico no previsto durante la fase de construcción del proyecto el Titular procederá según las especificaciones e la Ley N° 17.288 según el siguiente protocolo: a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. b) Dar aviso de manera inmediata al/la profesional asesor/a en paleontología o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la titular del proyecto. c) Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. d) Notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional asesor/a en paleontología, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavaciones D.S. N° 484 de 1990. Este protocolo se incluirá en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para elaboración de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de Informes al Consejo de Monumentos en caso de producirse un hallazgo patrimonial. Estos consistirán en: • Informe de hallazgo suscrito por un arqueólogo. • Envío de informe al CMN. • Pronunciamiento del CMN.
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro escrito de aviso a las autoridades competentes ante eventuales hallazgos y delimitación del área. Fiscalizaciones de SMA y CMN.

8.3.3. Norma D.S. Nº 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”

Tabla 8.3.3 Norma D.S. Nº 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”	
Componente/materia:	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica durante las Faenas de Excavación y movimiento de tierra de la fase de construcción del proyecto.
Forma de cumplimiento	• En caso de realizar hallazgos de índole arqueológico durante la ejecución del proyecto, el titular deberá paralizar las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos e informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales según lo establecido en los Artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, para que este organismo disponga los pasos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de Informes al Consejo de Monumentos en caso de producirse un hallazgo patrimonial. Los registros, en caso de producirse un hallazgo, consisten en: 1. Informe de hallazgo suscrito por un arqueólogo. 2. Envió de informe al CMN. 3. Pronunciamiento del CMN.
Forma de control y seguimiento	• Verificación del registro escrito de aviso a las autoridades competentes ante eventuales hallazgos y delimitación del área. • Fiscalizaciones de Superintendencia del Medio Ambiente y CMN.

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 Art. 132 del RSEIA.

Tabla 9.1.1 Permiso Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimientos de tierras; escarpe y excavación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	De Acuerdo al Anexo 2.6 de la DIA, el Titular presenta los resultados de una “Prospección Arqueológica”, la cual se llevó a cabo mediante transectos separadas cada 25 m una de otra. La prospección se realizó con una cobertura del 100% del área de influencia, este recorrido se representa en la Figura 3 del Anexo 2.6 de la DIA. Posteriormente el Consejo de Monumentos Nacionales en su ORD N° 4284 de 28 de septiembre de 2023 y en su Ord. N°2101 de fecha 2 de mayo de 2024, solicita una Caracterización de depósitos subsuperficiales del área del proyecto. Además, señala en ambos pronunciamientos que, de acuerdo a los resultados obtenido de la caracterización subsuperficial, el Titular tendría que analizar la aplicabilidad del PAS 132. Cabe señalar, que el Titular no realizó la caracterización subsuperficial solicitada durante el proceso de evaluación. Además, en la respuesta 3.1 de la Adenda Complementaria señala “*el Titular ejecutará una prospección subsuperficial mediante pozos de sondeo en toda el área del proyecto. Estos se realizarán cada 100 metros, y con una mayor densidad en las áreas que presentan un mayor potencial de generar afectación, o sea que habrá mayor movimiento de material*”, posteriormente refiriéndose a la Aplicabilidad del PAS 132, declara lo siguiente “*En caso negativo, no se requiere obtener este PAS. **En caso afirmativo, se deberá obtener el PAS**, para realizar el rescate del material encontrado*” (Énfasis Agregado). Finalmente, detalla que esta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	caracterización se llevará a cabo antes de dar inicio a la Fase de Construcción "*el Titular indica que solicitará el permiso de caracterización arqueológica, previo a la ejecución de las excavaciones,* ***comprometiéndose a no comenzar la Fase de Construcción del Proyecto hasta que presente los resultados de la caracterización*** *a la Autoridad Competente, una vez finalizada la prospección*" (Énfasis Agregado). En referencia a esto último (PAS 132), se debe señalar que de acuerdo a la Ley Nº 19.300, esta establece el mecanismo de "ventanilla única" en el SEIA, señalando en su Artículo 8º inciso 2º que: "***Todos los permisos o pronunciamientos de carácter ambiental****, que de acuerdo con la legislación vigente deban o puedan emitir los organismos del Estado, respecto de proyectos o actividades sometidos al sistema de evaluación,* ***serán otorgados a través de dicho sistema***" (Énfasis Agregado). En ese contexto, el artículo 132 del RSEIA, se clasifica como un Permiso Ambiental sectorial Mixto, con contenidos tanto ambientales como solo sectoriales, por lo cual no se podrían presentar los antecedentes técnicos y formales fuera del proceso de Evaluación Ambiental o posterior a la RCA.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto el CMN, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 4189, de fecha 30 de agosto de 2024 indica: *"Se reitera que sin los pozos de sondeo no es posible determinar la presencia o ausencia de sitio arqueológico; ellos son necesarios considerando que la comuna de Colina presenta una amplia ocupación desde periodos prehispánicos con una alta presencia de sitios funerarios con enterratorios".* Dado los antecedentes presentados por el Titular durante el proceso de evaluación esta Dirección Regional señala que, de haber realizado la caracterización arqueológica solicitada, el titular habría evaluado la necesidad de obtener el Permiso Ambiental Sectorial conforme al Art. N° 132 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que regula las intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Por lo tanto, al no realizar a caracterización subsuperficial solicitada, no se puede determinar la aplicabilidad de este Permiso Ambiental Sectorial.

9.1.2. Permiso Art. 138 del RSEIA.

Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Fosa séptica
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante la fase de, operación del Proyecto, las aguas servidas domésticas generadas serán recolectadas mediante tuberías desde su generación en la sala de control para ser conducidas hacia una fosa séptica. Después de su tratamiento en la fosa séptica, las aguas servidas serán conducidas a drenes de infiltración y los lodos serán retirados por una empresa autorizada. Mayores antecedentes en el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto la SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 1029, de fecha 29 de abril de 2024, se pronunció conforme.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

9.1.3. Permiso Art. 140 del RSEIA.

Tabla 9.1.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	**Instalaciones Temporales:** Se contará con una bodega para almacenamiento Residuos Sólidos Domésticos (RSD), una bodega temporal para almacenar Residuos Industriales No Peligrosos (RISES) y un sitio para residuos de construcción. **Instalaciones Permanentes:** Se prevé la habilitación de un patio de salvataje y una bodega para los RISES, principalmente para almacenar módulos averiados o defectuosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante la Fase de Construcción: • Área de Residuos No Peligrosos y de Construcción: Esta instalación contará con una superficie de 488 m^2, los Residuos Industriales No Peligrosos (RISES) considerados a generar durante esta fase corresponden principalmente embalajes, cartones, cables, maderas y despuntes. La frecuencia de retiro dependerá de la tasa de generación conforme las obras asociadas a la fase de construcción, de manera de no generar una acumulación mayor. • Bodega de Residuos Domiciliarios (RSAD): Esta instalación contará con una superficie de 12 m^2, los Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) corresponden principalmente a residuos domésticos que se generan dentro de la instalación de faenas, la duración para la fase de construcción se estima que sea de seis (6) meses. El servicio de retiro, transporte y disposición final será prestado por una empresa que cuente con todos los permisos que exige la legislación sanitaria al respecto. Lo anterior quedará respaldado en el contexto de RETC. • Bodega de Residuos de Construcción (RESCON): Esta instalación contará con una superficie de 10m^2, los residuos generados durante la construcción, tales como plásticos, madera, fierro, y chatarra, serán manejados en una zona de acopio temporal cerrada y techada. Durante la Fase de Operación: Durante las labores de mantenimiento y limpieza se proyecta la generación eventual de residuos sólidos no peligrosos. Los residuos generados durante estas labores serán gestionados por la empresa contratada para realizarlas. Estos serán retirados inmediatamente por esta misma empresa encargada de las mantenciones y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado para la recepción de este tipo de residuos. Durante la Fase de Cierre: Para la fase de cierre del Proyecto, se contempla la generación de residuos domiciliarios (RSD) derivados de las actividades realizadas por los trabajadores encargados del desmantelamiento de la infraestructura y el retiro de equipos. El almacenamiento será en contendores debidamente etiquetados y el servicio de retiro, transporte y disposición final será prestado por una empresa que cuente con autorización sanitaria. Por otro lado, los Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos (RINP) generados durante esta fase serán almacenados en el patio de salvataje y serán retirados por una empresa autorizada. Mayores antecedentes en el Anexo 3.2 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto la SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 1029, de fecha 29 de abril de 2024, se pronunció conforme.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

9.1.4. Permiso Art. 142 del RSEIA.

Tabla 9.1.4 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El acopio temporal de Residuos Peligrosos (RESPEL) se hará durante todas las fases del Proyecto, a partir de una (1) bodega. Esta bodega tiene una superficie de 10,4 m². Mayores antecedentes en el Anexo 3.3 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto la SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 2208, de fecha 5 de septiembre de 2024, se pronunció conforme.

9.1.5. Permiso Art. 160 del RSEIA.

Tabla 9.1.5 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Para el desarrollo del Proyecto se contempla la construcción de obras de carácter temporal y permanente, la superficie a construir corresponde a 2.801m^2 para la sobras temporales y 2.474m^2 para las obras permanentes. Mayores antecedentes en el Anexo 3.4 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	• SAG, mediante Oficio Ord. N° 1378/2024 de fecha 28/08/2024, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular. • SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago, mediante su Oficio ORD. N°932 de fecha 29/05/2024, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

9.1.6. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 9.1.6 Pronunciamiento 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 contará con 18.180 módulos de 650 W, alcanzando una capacidad instalada de 11,82 MWp y una potencia nominal de 9 MW. La energía generada será evacuada a través de una línea eléctrica de 23 kV, con una longitud de 40 metros, conectando al alimentador Santa Ester de ENEL Distribución. Además, el Proyecto incluirá almacenamiento mediante baterías de ion-litio. Se emplazará en un terreno de 18,65 hectáreas en un entorno rural de la comuna de Colina, Provincia de Chacabuco, en la Región Metropolitana, y tendrá una vida útil de 40 años, con obras temporales y permanentes para su operación. Mayores antecedentes en el Anexo 3.5 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana, mediante. ORD. N° 1029, de fecha 29 de abril de 2024, se señala que el Titular ha entregado todos los antecedentes y contendidos requeridos del Pronunciamiento, calificando la actividad como **Inofensiva**.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

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 de Plan de Contratación de Mano de Obra Local.

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario de Plan de Contratación de Mano de Obra Local.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Promover la contratación de mano de obra local en la Comuna de Colina. Descripción: A través de la Municipalidad de Colina, 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	Lugar: Se implementará en la Comuna de Colina. Forma: El Titular se compromete a desarrollar, en conjunto con las unidades de empleo del Municipio de Colina, 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 cubrir puestos de trabajo para las labores requeridas. Oportunidad: 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.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrán disponibles los siguientes registros para la autoridad, ubicados en la instalación de faenas durante las fases de construcción y cierre del Proyecto: • Registro de publicación de vacantes en las unidades de empleo del Municipio de Colina, a través de la OMIL (Oficina Municipal de Intermediación Laboral) u otra instancia comunal. • Actas de reuniones con el Municipio (unidad de empleo), en caso de que se realicen. • Registros de contrataciones de mano de obra local perteneciente a la Comuna de Colina, especificando origen y/o residencia. • Documentación del mecanismo de selección e intermediación de potenciales trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe al inicio de las fases de construcción y cierre, que será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y a la Municipalidad de Colina, detallando las acciones implementadas con el objetivo de contratar mano de obra local. Cada informe incluirá la siguiente información: • Registro de publicación de vacantes en las unidades de empleo del Municipio local a través de la OMIL (Oficina Municipal de Intermediación Laboral) u otra instancia comunal. • Actas de reuniones con el Municipio (unidad de empleo), en caso de que se realicen. • Registros de postulaciones y contrataciones de mano de obra local perteneciente a la Comuna, en caso de que aplique.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario de Charla Respeto con el Entorno.

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario de Charla Respeto con el Entorno.	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Descripción: 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. Justificación: 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	Lugar: Parque Fotovoltaico, LTE y rutas de acceso al Proyecto. Forma: Al inicio de cada fase del Proyecto, se capacitará a los trabajadores, y se realizará una capacitación mensual en caso de ingreso de nuevos trabajadores. Los siguientes tópicos serán considerados: • 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. • Identificación de especies de flora y fauna potencialmente presentes en el área. • Medidas de protección para especies eventualmente presentes en el área. • Legislación sectorial, como la Ley de Caza y su reglamento. Oportunidad: 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 implementará un programa anual de inducciones a los trabajadores durante la construcción, operación y cierre del Proyecto, y cada vez que ingrese una nueva empresa contratista a realizar trabajos en el área del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Se mantendrá un registro de asistencia a las charlas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los siguientes antecedentes en caso 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 de Charla de inducción en paleontología.

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario de Charla de inducción en paleontología.	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: 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. Descripción: Se llevarán a cabo charlas de inducción en paleontología, impartidas por un paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales para estos fines. Estas charlas serán dirigidas a todos los trabajadores antes del inicio de las obras y a cada nuevo trabajador que sea incorporado al Proyecto durante la fase de construcción. Las charlas informarán a los trabajadores sobre el contexto paleontológico del área, los posibles hallazgos que pudieran presentarse y cómo identificarlos, el marco normativo que protege los materiales paleontológicos, y el protocolo de acción ante un posible hallazgo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Los informes de estas actividades serán entregados a la autoridad por el paleontólogo encargado, e incluirán el registro fotográfico de las sesiones y las listas de asistencia firmadas por los participantes en cada charla. Justificación: 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	Lugar: Dependencias o instalaciones del Proyecto, o en terreno en los frentes de trabajo previo al inicio de una intervención Forma: 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 Consejo de Monumentos Nacionales para estos fines, de forma presencial y con o sin apoyo de material audiovisual, dependiendo del lugar en donde se dicte la charla. Oportunidad: 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 construcción del Proyecto, y cada vez que ingrese una nueva empresa contratista a realizar trabajos en el área del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Los informes de estas actividades serán entregados a la autoridad por el paleontólogo responsable de las charlas con una periodicidad semestral, e incluirán el registro fotográfico de las sesiones y las listas de asistencia firmadas por los participantes en 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 de un Plan Comunicacional del Proyecto con Grupos Humanos del AI de los SVCGH.

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario de un Plan Comunicacional del Proyecto con Grupos Humanos del Área de Influencia de los (Sistemas de Vida y Costumbre de Grupos Humanos).	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Atender las dudas, inquietudes y/o sugerencias de los Grupos Humanos del (Área de Influencia) de los Sistemas de Vida y Costumbre de Grupos Humanos en relación con el Proyecto y la fase en desarrollo. Descripción: Se publicará en los medios de comunicación un esquema de cómo se comunicará a los Grupos Humanos del AI, la información importante del proyecto que vaya surgiendo continuamente. Además, se dispondrá de un buzón físico y virtual que permitirá la comunicación directa entre la comunidad y el Proyecto. Justificación: Lograr una comunicación efectiva entre el Titular del Proyecto y los Grupos Humanos del AI de los Sistema de Vida y Costumbre de Grupos Humanos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Dependencias o instalaciones del Proyecto, o en terreno en sedes de la comunidad. Forma: Publicaciones en medios de comunicación, que contengan una breve presentación para los agentes potencialmente interesados y buzón físico y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	virtual que permita la comunicación con la comunidad y los Grupos Humanos del Área de influencia. Oportunidad: Durante el desarrollo del Proyecto, en sus fases de construcción, operación y cierre.
Indicador que acredite su 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.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario de Plan de Perturbación Controlada de Fauna.

Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario de 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 inducirá el desplazamiento gradual o el abandono de individuos de fauna silvestre de baja movilidad, desde su lugar de origen hacia zonas adyacentes. Este proceso se llevará a cabo mediante la remoción manual y gradual de elementos que puedan servir como refugio para las especies de interés, tales como rocas, troncos caídos y vegetación arbustiva en general. El material removido se depositará en las áreas circundantes, donde formará nuevos refugios que atraerán a la fauna desplazada. Justificación: Es necesaria la adopción de esta actividad, debido a la existencia de especies de reptil en categoría de conservación (preocupación menor) en las áreas de intervención del Proyecto, la que corresponden a: *Liolaemus lemniscatus (Lagartija lemniscata) y Liolaemus tenuis (Lagartija esbelta).*
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Todas las áreas de intervención del Proyecto. Forma: Esta actividad se llevará a cabo entre 1 y 5 días antes del inicio de las faenas: • Se procederá a remover, de forma manual y gradual, todo elemento que pueda representar un refugio potencial para las especies de interés, como rocas, troncos caídos y vegetación arbustiva en general. • El material removido se depositará en las áreas adyacentes para formar nuevos refugios que atraigan a la fauna desplazada. • Posteriormente, se realizará un seguimiento a los ocho (8) días de implementada la medida. Los parámetros que se evaluarán serán: riqueza, diversidad y abundancia de especies. • Se evaluará la riqueza de especies, la abundancia por especie, la diversidad del ensamble en el área específica recientemente perturbada y en las áreas adyacentes receptoras de los individuos desplazados, el grado de desplazamiento, y la relación entre el área proyectada para la perturbación (superficie) y el 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 que acredite su cumplimiento	• Comparación del número de individuos de cada especie de reptil que se observe en el área de intervención del Proyecto, antes y después de la aplicación de la medida de perturbación controlada.
Forma de control y seguimiento	• Monitoreo a los ocho (8) días después de efectuada esta actividad. • Envío a la autoridad (SAG y SMA) de un informe de las actividades de perturbación controlada de fauna.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario de Medidas de Protección de los Suelos a ser Intervenidos.

Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario de Medidas de Protección de los Suelos a ser Intervenidos.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Procurar la mantención de las condiciones originales del suelo en las áreas que serán intervenidas por el Proyecto. Descripción: Durante las excavaciones, el material obtenido será empleado para relleno de obras, o será esparcido en el terreno. Adicionalmente, al término del uso de las instalaciones de faenas y del Proyecto en su totalidad, se procederá a efectuar labores de descompactación de los suelos. Justificación: Estas medidas apuntan a favorecer el repoblamiento natural de especies vegetales en las áreas intervenidas por las obras.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las actividades serán efectuadas en las áreas de instalaciones de faenas (al final de las fases de construcción y cierre) y en todas las áreas de paneles solares y caminos perimetrales, al término de la vida útil del Proyecto. Forma: Durante la construcción, en todos los frentes de trabajo que impliquen movimientos de tierra, se realizarán acopios de suelo con una altura inferior a 1 metro. Estos acopios se ubicarán inmediatamente al lado de las obras para ser reutilizados como relleno (por ejemplo, en las zanjas de cableado) o dispuestos en el terreno circundante dentro del predio, evitando su eliminación. • En las obras de instalación de cableados y ductos subterráneos, se tomará la precaución de no invertir los horizontes del suelo durante el proceso de tapado de las zanjas. Para ello, durante la excavación, la capa superficial del suelo removido se conservará separada del material extraído de mayores profundidades (material parental y/o roca en diferentes grados de meteorización). La disposición final de la capa superficial del suelo se realizará al final del proceso de tapado de la zanja, con el objetivo de mantener el orden original de los horizontes removidos. • En este mismo proceso, la compactación del material removido se llevará a cabo de manera controlada. Esto minimizará el riesgo de erosión por falta de cohesión y/o exceso de esponjamiento del material utilizado en el tapado de la zanja, y evitará una compresión excesiva, permitiendo reproducir las condiciones físicas originales del suelo (porosidad mínima para garantizar el intercambio gaseoso). • Una vez retiradas las instalaciones temporales, se realizarán acciones de descompactación en las áreas donde estuvieron emplazadas las obras, abarcando los primeros 50 cm del perfil del suelo. Esto se complementará con una micronivelación para lograr una pendiente uniforme y restaurar la nivelación previa al proyecto, eliminando pequeñas depresiones causadas por el retiro de equipos. Posteriormente, se llevará a cabo una preparación del suelo con rastra y rodillo de uso agrícola para asegurar un adecuado mullimiento y una compactación apta para permitir la infiltración de aguas lluvias y la posterior repoblación natural de especies vegetales. • Durante la fase de cierre, y una vez se hayan desmontado y retirado todas las instalaciones, se procederá a descompactar los suelos de la misma manera que en el punto anterior. Oportunidad: La medida de uso como relleno / esparcimiento de tierra sobre el terreno, será efectuada durante la fase de construcción del Proyecto, en tanto que la descompactación de los suelos, se realizará al final de las fases de construcción y cierre, en las áreas de instalación de faenas, y en la fase de cierre para todo el Proyecto en su totalidad.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico de las actividades de relleno/esparcimiento de material excavado en el área del Proyecto y de labores de descompactación de suelos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

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 o en la sala de monitoreo. • Revisión in situ de las labores comprometidas. • Envío a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de los registros gráficos señalados.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario de Mejoramiento de Suelo.

Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario de Mejoramiento de Suelo.	
Impacto asociado	Mejoramiento de Suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mejoramiento de una superficie de al menos 18,61 hectáreas de suelo con limitantes productivas factibles técnicamente de ser mejoradas. Descripción: Las labores de mejoramiento corresponden a la instalación de un sistema de riego tecnificado para frutales en una superficie de 19,41 hectáreas, junto con hacer labores previas de mejoramiento de suelo, como es descompactar en profundidad con subsolador. Los detalles técnicos del Plan de Mejoramiento de Suelo se presentan en el Anexo 7.2 de la Adenda. Justificación: La implementación de las medidas propuestas permitirá mejorar la calidad de los suelos, considerando que el Proyecto se desarrollará en una superficie de 18,61 hectáreas, delimitadas por un cierre perimetral. Dentro de esta área, se contempla la instalación tanto de obras temporales como permanentes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Predio Rinconada de Maipú de ROL SII 1185-2 el cual pertenece a la Universidad de Chile. En apéndice 1 del Anexo 7.2 de la Adenda, se presenta el KMZ del Predio. Forma: Se contempla la instalación de un sistema de riego por goteo en una superficie de 19,41 hectáreas, destinada a la plantación de ciruelo europeo, variedad D'Agen, para la producción de ciruela deshidratada. El proyecto considera un marco de plantación de 5 metros entre hileras y 3 metros entre plantas en la misma hilera, con dos líneas de goteo por hilera. Las labores de mejoramiento se desarrollarán en las siguientes etapas: • Subsolado profundo utilizando excavadora o bulldozer. • Instalación de un sistema de riego tecnificado. Oportunidad: Durante todo el transcurso del Proyecto. De acuerdo con el cronograma que se presenta en el anexo 7.2 de la Adenda para el año 2025, el subsolado se llevará a cabo entre los meses de abril (mes 4) y mayo (mes 5), seguido por la elaboración del informe de cumplimiento de subsolado en junio (mes 6). La instalación del sistema de riego tecnificado se realizará entre junio (mes 6) y agosto (mes 8), y el informe de cumplimiento de dicha instalación se presentará en septiembre (mes 9)
Indicador que acredite su cumplimiento	• Subsolado: subsolado mínimo a 80 cm de profundidad y 80 m entre hileras. • Instalación Sistema de Riego: completar superficie de instalación de riego tecnificado en 19,4 ha.
Forma de control y seguimiento	• Informe de Cumplimiento Subsolado, con mediciones de superficie y profundidad de subsolado, a presentar al final de etapa de subsolado. • 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.

10.1.8. Compromiso ambiental voluntario de la Identificación de camiones.

Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario de la Identificación de camiones.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Fase de Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

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: Todas las áreas de intervención del Proyecto. Forma: Esta actividad se llevará a cabo al inicio de las fases de construcción y cierre, manteniendo los camiones debidamente identificados durante 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 ocurra una fiscalización y los camiones no se encuentren dentro del 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 que acredite su cumplimiento	• Camiones con letreros de identificación y registro fotográfico en obra de la medida.
Forma de control y seguimiento	• Registro en obra de la medida mediante soporte fotográfico

10.1.9. Compromiso ambiental voluntario de Plan de Acceso y Mantenimiento Coordinado del Canal SN Medio.

Tabla 10.1.9 Compromiso ambiental voluntario de Plan de Acceso y Mantenimiento Coordinado del Canal SN Medio.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Garantizar el acceso y el mantenimiento adecuado del Canal SN Medio durante todas las fases del proyecto. Descripción: Para facilitar el acceso al canal para labores de mantenimiento y limpieza, se establecerá un procedimiento de comunicación directa con el propietario. Justificación: Establecer un sistema de comunicación y coordinación directa con el propietario del canal garantiza que las actividades de mantenimiento se realicen de manera eficiente y oportuna, evitando cualquier interrupción en el servicio del canal o deterioro de su estructura.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Canal SN Medio, dentro del polígono del proyecto. Forma: Se implementará un sistema de comunicación y coordinación con el propietario del Canal SN Medio, diseñado para asegurar un acceso periódico que permita la planificación y ejecución eficiente de todas las actividades de mantenimiento y limpieza requeridas. Este sistema se concretará a través de las siguientes acciones: • Coordinación Regular: Se llevarán a cabo reuniones periódicas, presenciales o telemáticas, para planificar y coordinar las actividades de mantenimiento, garantizando que las fechas y horarios sean acordados mutuamente entre las partes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	• Medio de Comunicación Eficiente: Se establecerá un canal de comunicación ágil, que puede incluir una línea telefónica, WhatsApp o correo electrónico, con el fin de gestionar las necesidades de mantenimiento, coordinar accesos y responder ante cualquier eventualidad o solicitud del propietario. Oportunidad: Durante todas las fases del Proyecto, con revisiones periódicas.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de accesos otorgados al personal de mantenimiento. • Minutas de reuniones de coordinación sostenidas
Forma de control y seguimiento	• Reporte de recepción de solicitudes mediante medio de comunicación definido. • Reportes de acceso para actividades de mantención y/o limpieza del canal.

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición o exigencia 1.

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia: SEREMI de Salud Región Metropolitana de Santiago.	
Condición o exigencia:	El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 1029, de fecha 29 de abril de 2024, que indica: "*En caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. Nº 38/2011 del MMA, que establece "Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica", o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones y ruido de tráfico vehicular "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos*".

10.2.2. Condición o exigencia 2.

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia: SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago.	
Condición o exigencia:	El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago, mediante su Oficio ORD. N° 932 de fecha 28/04/2024, que indica: "*Se hace presente que una vez finalizado el proceso de evaluación ambiental y de resultar favorable, el titular deberá solicitar en forma sectorial el informe favorable que debe emitir esta Secretaria, señalado en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones para la asignación de normas de urbanización, el que debe ser solicitado por el dueño del predio al momento de realizar el trámite sectorial. La autorización que se otorgue deberá abarcar toda el área ocupada por las instalaciones del proyecto, incluidos los paneles fotovoltaicos*".

10.2.3. Condición o exigencia 3.

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia: SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago.	
Condición o exigencia:	El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago, mediante su Oficio ORD. N°25597/2024 SRM-RM de fecha 28/08/2024, que indica: "

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	1. *El titular deberá dar total cumplimiento a los flujos vehiculares establecidos en la tabla N° 3.1.3 presentados en el estudio de movilidad presentado en la ADENDA COMPLEMENTARIA.* 2. *Se deberán respetar las rutas de ingreso y de egreso establecidas para el flujo vehicular en la etapa de construcción descritas en las tablas N° 3.1.1 y 3.1.3 del estudio de movilidad presentado en la ADENDA complementaria. No se permite el uso de otras vías para este propósito.* 3. *Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se permite utilizar el Bien Nacional de Uso Público como estacionamiento. Lo anterior, se establece para todas las fases del proyecto.* 4. *No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.* 5. *Para la fase de construcción, se deberá realizar una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. En este sentido, el titular debe generar un plan de gestión de tránsito vehicular en los accesos del proyecto para evitar afectaciones a los tiempos de desplazamiento de los usuarios de las vías circundantes.* 6. *El titular deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones del proyecto en todas sus etapas.* 7. *Los camiones de transporte utilizados, deberán contar con revisión técnica y de gases al día.* 8. *El acceso deberá contar con las aprobaciones sectoriales correspondientes y se deberá mantener en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.* 9. *Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, deberá ser realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.* 10. *Se debe privilegiar el horario fuera de horas punta para las faenas de carga y descarga de camiones.* 11. *Se debe capacitar a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisorias.* 12. *Se debe cumplir el Decreto Supremo Nº 75 de 1987 Ministerio de Transportes 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 construidos de forma 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.* 13. *Se deberá dar cumplimiento al Decreto Nº 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual regula la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.* 14. *En relación con las obras que se realicen en la vía pública, se debe considerar lo dispuesto en Capítulo Nº 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos".*

10.2.4. Condición o exigencia 4.

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia: SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago.	
Condición o exigencia:	El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado por la SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 244247, de fecha 29 de agosto de 2024, que indica:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	"*1-- Presentar medios de verificación tales como boletas, facturas, y/o contratos, que permitan acreditar la cantidad de material Tierra Excavada durante la fase de construcción del proyecto, ya que en caso de excavar mayor volumen al presentado en la sección 3.3.2 del Anexo 1.4 Inventario de Emisiones Atmosféricas Actualizado de la Adenda Complementaria, 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 excavación, transferencia de material 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.* *2-- Presentar medios de verificación tales como fotografías georreferenciadas en los vértices y al interior del Proyecto con fin de corroborar que no se realizarán actividades de escarpe o movimientos de tierra (compactación y nivelación) fuera de los polígonos especificados en el archivo KMZ que se adjunta en el Apéndice E, Cuadro N°3.3.2, Cuadro N° 3.3.11 y Cuadro N° 3.3.14 presentados en el Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria, ya que considerar alguna de estas actividades en otra superficie implicaría en una subestimación de emisiones. 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.* *3-- Los camiones Mixer a utilizar en el proyecto no podrán ser de una capacidad inferior a 8 [m^3], según la capacidad declarada por el Proponente en la sección 3.3.7 del Anexo 1.4 Inventario de Emisiones Atmosféricas Actualizado de la Adenda Complementaria, ya que en caso de utilizar camiones de menor capacidad implicaría en un aumento de los viajes estimados y por lo tanto en una subestimación de emisiones por concepto de tránsito de los camiones Mixers. Para lo anterior, el Proponente deberá presentar los antecedentes y medios de verificación (Contratos, facturas o boletas de compra o arriendo de camiones Mixer, entre otros) que acrediten que se utilizará exclusivamente camiones con una capacidad de 8 [m^3] o superior, ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) 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".*

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Parque Fotovoltaico Arnaud Solar fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/09/2023y en el diario VIVEPAIS con fecha01/09/2023. La difusión radial se efectuó por medio de la radio "Radio y TV Nuevo Mundo" entre los días 04/09/2023 y08/09/2023, según consta en el certificado S/N emitido por la misma radio.

Con fecha 18/10/2023 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.

En dicho plazo, no se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto" Parque Fotovoltaico Arnaud Solar" basándose en que:

El Titular no descarta la aplicabilidad del PAS del Art. 132 del D.S. N°40/2012 MMA, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos debido a que, el Titular no realizó la caracterización subsuperficial solicitada a través de red de pozos de sondeo separados a no más de 50 metros.

Asimismo, el Titular no evalúa ni presenta la totalidad de los antecedentes que permitan descartar 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 letra a) del Reglamento del SEIA, conforme a los antecedentes indicados en la tabla 6.6. del presente informe consolidado de evaluación. Dado lo anterior, el titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

No obstante, lo anterior el proyecto cumple con la demás normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento y cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables 138, 140, 142, 160 y en el pronunciamiento del artículo 161. Además, no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias de los artículos 5, 6, 7, 8 y 9 del D.S. N°40/2012 del MMA.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

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 4.1 Ubicación del proyecto o actividad • Tabla 4.1.1. Coordenadas de ubicación del parque fotovoltaico. • Tabla 4.2 Partes y obras 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 • Tabla 4.6.1.1 Partes y obras • Tabla 4.6.1.2 Acciones • Tabla 4.6.2 Suministros básico • 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: Emisiones atmosféricas en la fase de construcción del Proyecto. • Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas • Tabla 4.6.4.3 Ruido • Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones • Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos • Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos • Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente • Tabla 4.7.1.1 Partes y obras • Tabla 4.7.1.2 Acciones • 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 4.7.5.1.1: Emisiones atmosféricas en la fase de operación del Proyecto • Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas • Tabla 4.7.5.3 Ruido • Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones • Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos • Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	• Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente • Tabla 4.8.1.1 Partes y obras • Tabla 4.8.1.2 Acciones • Tabla 4.6.2 Suministros básicos • 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: Emisiones atmosféricas en la fase de cierre del Proyecto. • Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas • Tabla 4.6.4.3 Ruido • Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones • Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos • Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos • Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente
f) 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 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”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 7.1.1 Situación de Riesgo o Contingencia 1: Sismos. • Tabla 7.1.2 Situación de Riesgo o Contingencia 2: Afectación por Inundaciones. • Tabla 7.1.3 Situación de Riesgo o Contingencia 3: Derrame de Sustancias y/o Residuos Peligrosos. • Tabla 7.1.4 Situación de Riesgo o Contingencia 4: Riesgo de Incendios Industriales y/o Forestales. • Tabla 7.1.5 Situación de Riesgo o Contingencia 5: Riesgo de Accidente con Fauna Silvestre. • Tabla 7.1.6 Situación de Riesgo o Contingencia 6: Asociado Al Sistema de Manejo de Aguas Servidas del Proyecto. • Tabla 7.1.7 Situación de Riesgo o Contingencia 7: Riesgo Asociado a Explosión por Sustancias y/o Residuos Peligrosos. • Tabla 7.1.8 Situación de Riesgo o Contingencia 8: Afloramiento de Aguas Subterráneas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	• Tabla 7.1.9 Situación de Riesgo o Contingencia 9: Riesgo asociado al derrame de hidrocarburos en vehículos, camiones o maquinarias en fase de construcción.
h) 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.F.L. N° 458/76 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ley General de Urbanismo y Construcciones” • Tabla 8.1.2 Norma D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de • Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA). • Tabla 8.2.1 Norma D.S. Nº 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC), artículo 5.8.3. • Tabla 8.2.2 Norma D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza” • Tabla 8.2.3 Norma D.S. Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC” • Tabla 8.2.4 Norma D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica” • Tabla 8.2.5 Norma D.S. Nº 211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos” • Tabla 8.2.6 Norma D.S. Nº 279/1983 del Ministerio de Salud que “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna” • Tabla 8.2.7 Norma D.S. Nº 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica” • Tabla 8.2.8 Norma D.S. Nº 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica” • Tabla 8.2.9 Norma D.S. Nº4/1994, del Ministerio de Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control” • Tabla 8.2.10 Norma D.S. N°4/1992 del Ministerio de Salud, que “Establece normas de emisión de material Particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales.” • Tabla 8.2.11 Norma D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica” • Tabla 8.2.12 Norma D.S. Nº 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de • Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica” Tabla 8.2.13 Norma D.S. Nº47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC), artículos 5.8.3 N°4. • Tabla 8.2.14 Norma D.S. Nº 236/1926 del Ministerio de Salud, “Reglamento General de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras De Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias" (en caso que no exista alcantarillado público) • Tabla 8.2.15 Norma D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario" • Tabla 8.2.16 Norma D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo". • Tabla 8.2.17 Norma D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo". • Tabla 8.2.18 Norma Ley 20.920/ 2016 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. (Ley REP) • Tabla 8.2.19 Norma D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos" • Tabla 8.2.20 Norma D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que "Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas" • Tabla 8.2.21 Norma D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos" • Tabla 8.2.22 Norma D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que "Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos" • Tabla 8.2.23 Norma D.S. Nº 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que "Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País" • Tabla 8.2.24 Norma D.F.L. N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del D.F.L N°206/60. • Tabla 8.3.1 Norma Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales. • Tabla 8.3.2 Norma Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales. • Tabla 8.3.2 Norma D.S. Nº 484/1990 del Ministerio de Educación, "Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas"
j) 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 de Plan de Contratación de Mano de Obra Local. • Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario de Charla Respeto con el Entorno. • Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario de Charla de inducción en paleontología. • Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario de un Plan Comunicacional del Proyecto con Grupos Humanos del Área de Influencia de los (Sistemas de Vida y Costumbre de Grupos Humanos). • Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario de Plan de Perturbación Controlada de Fauna.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273

	• Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario de Medidas de Protección de los Suelos a ser Intervenidos. • Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario de Mejoramiento de Suelo. • Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario de la Identificación de camiones. • Tabla 10.1.9 Compromiso ambiental voluntario de Plan de Acceso y Mantenimiento Coordinado del Canal SN Medio. • Tabla 10.2.1 Condición o exigencia: SEREMI de Salud Región Metropolitana de Santiago. • Tabla 10.2.2 Condición o exigencia: SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago. • Tabla 10.2.3 Condición o exigencia: SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago. • Tabla 10.2.4 Condición o exigencia: SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago.

JMM/CDA

Firmado por: Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Fecha: 10/09/2024 22:29:54 CLST

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director Regional
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234273