INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Ampliación Parque Solar Rinconada Sur"

N°: 20220510973

Valparaíso, 22 de Agosto del 2022

Capítulo 1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Tabla 1. Antecedentes del Titular.	
Nombre o razón social.	SLK CB Nueve SpA
RUT.	76.337.882-9
Domicilio.	Alonso de Córdova 5870, Oficina 413, Las Condes, Región Metropolitana.
Nombre del representante legal.	Tomás Pablo Herzfeld Pergamenter
RUT.	4.330.437-2
Nombre del representante legal.	Max Mauricio Nicolás Weinstein Crenovich
RUT.	3.835.504-K
Domicilio del/los representante(s) legal(es).	Alonso de Córdova 5870, Oficina 413, Las Condes, Región Metropolitana.
Teléfono.	(562) 2344 1024
Correo electrónico Titular o representante legal.	tomas.herzfeld@gestionsolar.cl

Capítulo 2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad.	
Objetivo general.	Satisfacer la creciente demanda energética, utilizando energías renovables no convencionales (ERNC), a través del aprovechamiento del potencial solar de la región de Valparaíso.
Descripción general del Proyecto.	Consistirá en la construcción, operación y cierre de la ampliación de un parque solar fotovoltaico, denominado "Fotovoltaico 3 MW, SLK CB Nueve SpA, Rinconada de Silva" (en adelante "proyecto original"), mediante la adición de una potencia instalada igual a 0,48 MW, para generar energía eléctrica e inyectarla al SIC. Esta última potencia se alcanzará mediante la instalación 936 paneles solares fotovoltaicos, de 540 Wp cada uno, que se adicionarán a los del proyecto original.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones.	El Proyecto fue sometido a evaluación ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, correspondiendo a una actividad descrita en la Ley N° 19.300, artículo 10, literal c), que especifica: "***c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW***". En particular, el Proyecto se encuentra tipificado en el D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante "Reglamento del SEIA"), artículo 2°, literal g.2, que especifica: "*Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento*". Lo anterior ya que la instalación de 0,5 MW de potencia nominal por parte del Proyecto, junto con la potencia instalada del parque fotovoltaico existente, de 2,9 MW, que es posterior al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	adelante “SEIA”), y no cuenta con calificación ambiental, excederá la potencia de 3 MW señalada en el mencionado literal.		
Vida útil.	30 años.		
Monto de inversión.	US$429.624.- (cuatrocientos veintinueve mil seiscientos veinticuatro dólares americanos).		
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.	Compra de equipos, bienes y contratación de servicios para iniciar la fase de construcción del Proyecto.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas.	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente.	Si	No	A través de la ejecución del Proyecto, se ampliará un parque solar fotovoltaico de 2,9 MW de potencia instalada (proyecto original), que actualmente se encuentra en construcción. En el numeral 12 del presente ICE, se presentan mayores antecedentes del proyecto original.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	El Proyecto no modifica un proyecto con resolución de calificación ambiental vigente.
		X	

Capítulo 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 publicación expediente electrónico.
Declaración de Impacto Ambiental (DIA).	NA	SLK CB NUEVE SpA.	16/10/2021
Resolución de admisibilidad.	20210500153	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	22/10/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental.	202105102204	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	22/10/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional.	202105102203	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	22/10/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades.	202105102202	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	22/10/2021
Carta de visación del texto para difusión.	202105103493	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	26/10/2021
Oficio Cita a Reunión al Comité Técnico para presentar la DIA del Proyecto.	701/2021	Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	29/10/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Oficio Invita a Reunión al Comité Técnico para presentación de la DIA del Proyecto por parte del Titular.	202105102222	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	02/11/2021
Solicitud Especial de Pronunciamiento para Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	202105102226	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	05/11/2022
Acta de Reunión.	202105106152	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	09/11/2021
Oficio Invita a Terreno al Comité Técnico para visitar área de emplazamiento de la DIA del Proyecto.	202105102240	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	12/11/2021
Acreditación Aviso Radial.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	17/11/2021
Acta Reunión Presencial realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	S/N	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	18/11/2021
Acta de Terreno.	202105106164	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	19/11/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA).	202105103629	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	06/12/2021
Resolución de Suspensión de Plazo.	202105001117	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	23/12/2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20220500159	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	18/03/2022
Anexo de Participación Ciudadana	20220510935	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	18/03/2022
Adenda.	NA	SLK CB NUEVE SpA.	18/04/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA.	202205102134	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	18/04/2022
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario).	202205103265	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	23/05/2022
Resolución de Suspensión de Plazo.	202205001138	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	04/07/2022
Adenda Complementaria.	NA	SLK CB NUEVE SpA.	29/07/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria.	202205102274	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	29/07/2022
Resolución de Ampliación de Plazo.	202205001155	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	01/08/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

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.
Gobierno Regional, Región de Valparaíso.
I. Municipalidad de Putaendo.
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.
Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Valparaíso.
Dirección de Vialidad, Región de Valparaíso.
Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Minería, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.
Servicio Nacional de Geología y Minería, Dirección Regional, Zona Central.
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso.
Consejo de Monumentos Nacionales.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.

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 publicación expediente electrónico.
2818	Gobierno Regional de la Región de Valparaíso.	05/11/2022
2851	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	10/11/2021
26898/2021 DTPR	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.	10/11/2021
128	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Valparaíso.	12/11/2021
436	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Valparaíso.	15/11/2022
1626	Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Valparaíso.	15/11/2021
739	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de	15/11/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
	Valparaíso.	
192-EA/2021	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	15/11/2021
1442	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.	15/11/2021
2644	Servicio Nacional de Geología y Minería, Dirección Regional Zona Central.	16/11/2021
162	Servicio Nacional de Turismo, Región de Valparaíso.	16/11/2021
1459	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.	16/11/2021
1537	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso.	17/11/2021
5078	Consejo de Monumentos Nacionales.	17/11/2022
567	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	18/11/2022
3290/2021	I. Municipalidad de Putaendo.	23/11/2022
2807	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	24/11/2021
1204	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	02/12/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
47	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Valparaíso.	26/04/2022
1228	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	27/04/2022
1728	Consejo de Monumentos Nacionales.	29/04/2022
448	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso, Región de Valparaíso.	02/05/2022
336/2022	I. Municipalidad de Putaendo.	04/05/2022
222	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	04/05/2022
58-EA/2022	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	04/05/2022
156	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Valparaíso.	06/05/2022
422	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso.	09/05/2022
31/3/973	Gobierno Regional de la Región de Valparaíso.	11/05/2022
463	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	17/05/2022

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
2278	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	10/08/2022
105-EA/2022	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	12/08/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
81	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Valparaíso.	16/08/2022
287	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Valparaíso.	16/08/2022
825	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	17/08/2022
600	I. Municipalidad de Putaendo.	17/08/2022
798	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso.	19/08/2022
2111	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	19/08/2022

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

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
0234	Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Valparaíso.	29/10/2021
3389	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.	09/11/2021
92/2021	Secretaría Regional Ministerial de Minería, Región de Valparaíso.	12/11/2021
705	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	23/11/2021
666	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	23/11/2021

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 publicación expediente electrónico.**
2818	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	05/11/2021
31/3/973		11/05/2022
Fundamento.		
Mediante el Ord N° 202105102203, de fecha 22 de octubre de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional de la Región de Valparaíso, pronunciarse sobre la compatibilidad territorial del proyecto "*Ampliación Parque Solar Rinconada Sur*". Sobre lo anterior, el Gobierno Regional, Región de Valparaíso, mediante el Ord. N° 2818, de fecha 05 de noviembre de 2021, informa con observaciones a la DIA del Proyecto, señalando que: "*1.- El área de emplazamiento del proyecto "Ampliación Parque Solar Rinconada Sur", se encuentra en área rural no normada por un instrumento de planificación territorial de nivel intercomunal.* *2. Lo dispuesto en el artículo 2.1.29. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, que señala que "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". Lo cual también se ha indicado en la circular DDU N° 218 del 29 de abril de 2009 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, sobre las instalaciones o edificaciones de infraestructura en áreas rurales no reguladas por un Plan Regulador Intercomunal o Metropolitano.* *Y que, en relación a las redes y trazados del tipo de suelo infraestructura, la normativa determina que las*		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.		
redes de distribución, de comunicaciones y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura, se entenderán siempre admitidas – tanto en el área urbana como en el área rural-, y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. ***En atención a la normativa vigente, se informa que el proyecto "Ampliación Parque Solar Rinconada Sur" es compatible territorialmente***" (énfasis agregado). Mediante el Ord. N° 202205102134, de fecha 18 de abril de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional de la Región de Valparaíso pronunciarse sobre la Adenda del proyecto "*Ampliación Parque Solar Rinconada Sur*". Sobre lo anterior, el Gobierno Regional, Región de Valparaíso, mediante el Ord. N° 31/3/973, de fecha 10 de mayo de 2022, señala que: "*El proyecto no ha sufrido modificaciones sustanciales respecto a los puntos que justifican su compatibilidad territorial y relación con los objetivos de desarrollo regional, en lo que compete a este Gobierno Regional.* *Por lo anterior y en el ámbito de la compatibilidad territorial, se informa conformidad respecto de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación Parque Solar Rinconada Sur", por cuanto se emplaza en área rural no normada por instrumento de planificación territorial de nivel intercomunal*".		
N° Oficio.	**Remitido por:**	**Fecha publicación expediente electrónico.**
3290/2021	I. Municipalidad de Putaendo.	23/11/2021
Fundamento.		
Mediante el Ord N° 202105102203, de fecha 22 de octubre de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de Putaendo, pronunciarse sobre la compatibilidad territorial del proyecto "*Ampliación Parque Solar Rinconada Sur*". Sobre lo anterior, la Ilustre Municipalidad de Putaendo, mediante el Ord. N° 3290/2021, de fecha 15 de noviembre de 2021, no se pronunció sobre sobre la compatibilidad del territorio del Proyecto. Mediante el Ord. N° 202205102134, de fecha 18 de abril de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de Putaendo pronunciarse sobre la Adenda a la DIA del proyecto "*Ampliación Parque Solar Rinconada Sur*". Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Putaendo, mediante el Ord. N° 336/2022, de fecha 02 de mayo de 2022, señaló que: "*El área del proyecto no se encuentra dentro del polígono urbano determinado por el Regulador de Putaendo*".		
De acuerdo a lo anterior, la ejecución del Proyecto es compatible territorialmente.		

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 publicación expediente electrónico.**
2818	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	05/11/2022
31/3/973		11/05/2022
Fundamento.		
Mediante el Ord N° 202105102203, de fecha 22 de octubre de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional de la Región de Valparaíso, pronunciarse sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional en relación al proyecto "*Ampliación Parque Solar Rinconada Sur*". Sobre lo anterior, el Gobierno Regional, Región de Valparaíso, mediante el Ord. N° 2818, de fecha 05 de noviembre de 2021, informa con observaciones a la DIA del Proyecto, señalando que: - "*En primer lugar, el Titular debe incorporar en su análisis, la vinculación con la Estrategia Regional de Desarrollo, Región de Valparaíso 2020.*		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

- *En segundo lugar, el Titular debe aclarar y no sólo corregir las observaciones planteadas, por cuanto en su mayoría están referidas a un territorio que no corresponden al área de emplazamiento del proyecto sometido a evaluación a través de la presente Declaración de Impacto Ambiental, al mencionarse otra comuna y región, generando incerteza si los elementos de análisis corresponden al área del proyecto presentado*".

Al respecto, en la Adenda, Anexo O, en resumen, se presenta la actualización de la relación del Proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal, y aquellos evaluados estratégicamente, considerando entre otros, los siguientes:

a. La Estrategia Regional de Desarrollo Región de Valparaíso 2020, señalando que, con relación al eje:
   i. Dinamización del sistema productivo regional para el crecimiento económico y la generación de empleo, el Proyecto se relaciona indirectamente con el objetivo estratégico "Atraer inversión extranjera directa a la región de Valparaíso", ya que contribuye en la atracción de inversión extranjera asociada a la construcción de proyectos de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) en la región.
   ii. Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales, el Proyecto se relaciona con el objetivo estratégico "Promover el uso de energías renovables no convencionales (ERNC)", ya que promueve el uso de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) en la región.

   Con respecto al resto de los ejes estratégicos, el Proyecto no se relaciona directamente con ellos, pero tampoco se contrapone a sus prioridades e iniciativas.

b. La Estrategia Regional de Innovación de Valparaíso (ERI), señalando que el Proyecto no se relaciona

   ni tampoco se contrapone con los ejes del mismo.

Mediante el Ord. N° 202205102134, de fecha 18 de abril de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional de la Región de Valparaíso pronunciarse sobre la Adenda a la DIA del proyecto "*Ampliación Parque Solar Rinconada Sur*".

Sobre lo anterior, el Gobierno Regional, Región de Valparaíso, mediante el Ord. N° 31/3/973, de fecha 10 de mayo de 2022, señala que: "*(…) en el ámbito de las políticas regionales, se informa conformidad respecto de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación Parque Solar Rinconada Sur'*"".

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 publicación expediente electrónico.
3290/2021	I. Municipalidad de Putaendo.	23/11/2021
336/2022		04/05/2022
600		17/08/2022

Fundamento.

Mediante el Ord N° 202105102203, de fecha 22 de octubre de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de Putaendo, pronunciarse sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal en relación al proyecto "Ampliación Parque Solar Rinconada Sur".

Sobre lo anterior, la Ilustre Municipalidad de Putaendo, mediante el Ord. N° 3290/2021, de fecha 15 de noviembre de 2021, no se pronunció sobre la relación del Proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.

Mediante el Ord. N° 202205102134, de fecha 18 de abril de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de Putaendo pronunciarse sobre la Adenda.

Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Putaendo, mediante el Ord. N° 336/2022, de fecha 02 de mayo de 2022, solicitó al Proponente: "*(…) incorporar en el Anexo O el análisis de la evaluación estratégica del Plan de Desarrollo Turístico (PLADETUR) 2020-2030, además del impacto que produciría el proyecto en la Zona de Interés Turístico ZOIT Putaendo*".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Sobre lo anterior, en la Adenda Complementaria, entre otros aspectos, el Proponente señala que:

"*(…) no existirá afectación de los atractivos de carácter patrimonial por parte del proyecto en ninguna de sus fases. Según el PLADETUR de Putaendo (2021) el Centro Histórico y Calle Comercio se encuentran a una distancia de 4,1 km de la ubicación del proyecto; el Cristo Rinconada de Silva a una distancia de 2,2 km; el Parque Escultórico Cementerio de Carretas a una distancia de 5,1 km; la Hacienda Lo Vicuña a una distancia de 8,5 km; y el Carnaval de la Chaya de Putaendo a una distancia de 4,8 km*", y que: "*(..) el proyecto no se relaciona, ni tampoco se contrapone con los objetivos estratégicos del plan, ni tampoco con sus ideas de programas, proyectos y actividades*". Esto último, conforme a los antecedentes presentados en el Anexo I de la Adenda Complementaria.

Mediante el Ord. N° 202205102274, de fecha 29 de julio de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de Putaendo pronunciarse sobre la Adenda Complementaria a la DIA del proyecto "*Ampliación Parque Solar Rinconada Sur*".

Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Putaendo, mediante el Ord. N° 600, de fecha 10 de agosto de 2022, con relación a los objetivos estratégicos del PLADETUR de la comuna de Putaendo, y dada la cercanía en que se emplaza el Proyecto, solicita al Proponente reevaluar el impacto en:

- "*Implementación del producto Ruta Histórica del Ejercito Libertador de los Andes.*
- *Implementación de productos ruta gastronómica sabores y tradiciones. Tomando en cuenta el gran número de queserías de cabra y crianza de animales, propia del sector rural de la comuna de Putaendo.*
- *Implementación de producto turístico del patrimonio Histórico-cultural, que rescata el estilo colonial, agrícola y campesino.*
- *Turismo de aventura a través de emprendimientos turísticos, cabalgatas, trekking, escaladas y otros.*
- *Declaratoria de la Estación FFCC de las Coimas, como bien de interés cultural inmueble de conservación histórica del inmueble.*
- *Proyecto de Rehabilitación de la ex Estación de FFCC de Las Coimas como Centro de Interpretación Ambiental.*
- *Mejoramiento de los estándares de calidad de los servicios turísticos de hospedaje rural*".

Con relación a lo señalado por la Ilustre Municipalidad de Putaendo, mediante el Ord. N° 600, de fecha 10 de agosto de 2022, esta Dirección Regional observa que el Titular ha dado respuesta en lo relativo a los objetivos estratégicos del PLADETUR de la comuna de Putaendo, en la Adenda Complementaria, en la respuesta a la observación 39.

Además, y con relación a la ruta del Inca y El combate del Ejército Libertador en las Coimas, en la Adenda, respuesta a observación 152, se informa que ellos se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto.

Por otro lado, en la Adenda, Anexo Ñ, se presenta caracterización ambiental del valor turístico existente en el área en que se emplazará el Proyecto y su área de influencia, concluyendo, entre otros aspectos, que: "*(…) se considera que el área de influencia para el componente Atractivos Naturales o Culturales posee un Valor Turístico Medio*.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.

- Acta de Evaluación N° 172/2021 de la sesión del Comité Técnico, de fecha 08 de noviembre de 2021.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.

Durante la evaluación ambiental del Proyecto, no hubo observaciones que no fueran consideradas.

Capítulo 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad.	
División político-administrativa.	Región de Valparaíso, provincia de San Felipe de Aconcagua, comuna de Putaendo, localidad de Rinconada de Silva.
Localización.	El Proyecto se llevará a cabo en la localidad de Rinconada de Silva, al costado este de la ruta E-547, dentro del lote SLKCB92.1 del predio Rol 149-22 del Servicio de Impuestos Internos, perteneciente a la Comunidad de Serranía Rinconada de Silva. Este predio posee una superficie de 7,5 ha. En la Adenda Complementaria, Anexo D, Figura PAS-2, se muestra la ubicación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

<table>
<tr><td></td><td>del Proyecto al interior del predio mencionado previamente.</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización.</td><td>El área de emplazamiento del Proyecto se justifica por las condiciones favorables de radiación solar, que fueron corroboradas mediante simulaciones de producción, con datos de radiación de diversas bases de datos verificadas. Además, se encuentra próxima a líneas de transmisión eléctrica y a una subestación del Sistema Interconectado Central (en adelante “SIC”), lo cual facilita la viabilidad técnica y económica del Proyecto. Finalmente, a través de su implementación, se busca favorecer el desarrollo de las Energías Renovables No Convencionales.</td></tr>
<tr><td>Superficie.</td><td>El Proyecto se ejecutará en una superficie de 0,74 ha, que son parte de las 7,5 ha del predio en que se emplazará el mismo.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84.</td><td>Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación del Proyecto, se detallan a continuación.
Tabla 4.1.1: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de la ubicación de los paneles solares fotovoltaicos del Proyecto.
<table>
<tr><td rowspan="2">Vértice.</td><td colspan="2">Coordenadas UTM (WGS84, H19S)</td></tr>
<tr><td>Este, m.</td><td>Norte, m.</td></tr>
<tr><td>Pf24</td><td>341.596</td><td>6.384.977</td></tr>
<tr><td>Pf25</td><td>341.596</td><td>6.384.887</td></tr>
<tr><td>Pf26</td><td>341.591</td><td>6.384.887</td></tr>
<tr><td>Pf27</td><td>341.585</td><td>6.384.918</td></tr>
<tr><td>Pf28</td><td>341.563</td><td>6.384.915</td></tr>
<tr><td>Pf29</td><td>341.558</td><td>6.384.915</td></tr>
<tr><td>Pf30</td><td>341.558</td><td>6.384.945</td></tr>
<tr><td>Pf31</td><td>341.464</td><td>6.384.935</td></tr>
<tr><td>Pf32</td><td>341.459</td><td>6.384.935</td></tr>
<tr><td>Pf33</td><td>341.459</td><td>6.384.964</td></tr>
<tr><td>Pf34</td><td>341.580</td><td>6.384.978</td></tr>
<tr><td>Pf35</td><td>341.585</td><td>6.384.978</td></tr>
</table>
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo H, Tabla 1-1.
En la Adenda Complementaria, Anexo F, Estudio Acústico Ambiental – Ruido, Figura 6, se muestra gráficamente la ubicación del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso.</td><td>El predio en que se emplazará el Proyecto, posee un único acceso a través de la ruta E-547. Este acceso será empleado por el Proyecto, en conjunto con el proyecto original, durante toda la ejecución de los mismos.
Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales del acceso, son 341.451 m Este y 6.384.973 m Este; y, en la DIA, Capítulo 1, Figura 1-8, se presenta gráficamente el mismo.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.</td><td>DIA, Adenda y Adenda Complementaria.</td></tr>
</table>

4.2. Partes y obras del proyecto.

<table>
<tr><th colspan="3">Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto.</th></tr>
<tr><td>Nombre: Instalación de faenas.</td><td>Carácter: Temporal.</td><td>Fase: Construcción y cierre.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Descripción:
Se implementará para apoyar las actividades durante la fase construcción del Proyecto. En particular, centralizar las actividades generales de control, administración, planificación y manejo de materiales,</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

además de toda la infraestructura logística para la gestión de recursos materiales y humanos. Tendrá una superficie de 3.777,16 m^2. Para la implementación de sus dependencias, se utilizarán instalaciones de tipo modular, con posibilidad de reutilización, por lo cual serán desarmables, transportables y fáciles de montar y desmontar.

Esta misma instalación, en cuanto a ubicación y componentes, se implementará para la fase de cierre del Proyecto.

La instalación de faenas estará compuesta por:

a. Garita de control: Instalación que se implementará para controlar el acceso al área en que se emplazará el Proyecto, mediante la permanencia de personal que llevará registro de las personas y camiones que ingresen o salgan de las obras. Tendrá una superficie de 5 m^2, y las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, serán 6.384.969 m Norte y 341.450 m Este.

b. Oficinas de obras: Se utilizarán para apoyar las labores administrativas de la fase de construcción. Estará conformada por contenedores metálicos que abarcarán una superficie de 48 m^2, y las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, se detallan a continuación.

Tabla 4.2.1: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación de oficinas de obras.

Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
Norte, m.	Este, m.
6.385.011	341.590
6.385.005	341.590
6.385.000	341.591

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo D, Tabla PAS-2.

c. Almacén cerrado: Estará compuesto por cuatro (4) contenedores que se implementarán para almacenar temporalmente repuestos y materiales para realizar reparación de pequeñas averías, como *trackers*, tornillería, cableado, conectores y pequeños elementos de protección eléctrica, entre otros. También los paneles solares fotovoltaicos, en forma previa a su instalación. Cada contenedor a utilizar, tendrá una superficie de 60 m^2, y una altura aproximada de 3 m. Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de la ubicación del almacén, se detallan a continuación.

Tabla 4.2.2: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación de almacén cerrado.

Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
Norte, m.	Este, m.
6.385. 024	341.590
6.385.022	341.590
6.385. 020	341.591
6.385.018	341.591

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo D, Tabla PAS-2.

d. Bodega de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas: Instalación de tipo modular que se implementará para el almacenamiento temporal de sustancias peligrosas. Contará con base continua, impermeable, resistente química y estructuralmente a las sustancias peligrosas que serán almacenadas en su interior, techada y con una altura de 1,80 m. Tendrá una superficie de 4 m^2, y las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, se detallan a continuación.

Tabla 4.2.3: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación de bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.

Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
Norte, m.	Este, m.
6.385. 001	341.627
6.384.999	341.627
6.384.999	341.625
6.385.001	341.625

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo D, Tabla PAS-2.

Las sustancias peligrosas almacenadas estarán etiquetadas y existirán hojas de datos de seguridad en las que se describirá e identificará la sustancia química y su proveedor.

e. Bodega de almacenamiento temporal de bidones de combustible: Instalación que se implementará para el almacenamiento temporal de combustible que se empleará para la ejecución del Proyecto, en bidones de combustible de 20 l de capacidad. Tendrá una superficie de 4 m^2, y las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, serán 6.384.998 m Norte y 341.627 m Este.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Contará con sistema de control de derrames y con sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con el producto almacenado.

f. Sector de almacenamiento temporal de residuos industriales sólidos no peligrosos: Instalación que se implementará para el almacenamiento temporal de los residuos industriales sólidos no peligrosos que se generarán durante la ejecución del Proyecto. Tendrá una superficie de 115,45 m^2, y las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, se detallan a continuación.

Tabla 4.2.4: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación de sector para el almacenamiento temporal de residuos industriales sólidos no peligrosos.

Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
Norte, m.	Este, m.
6.385.004	341.663
6.385.014	341.658
6.385.017	341.662
6.385.003	341.671
6.384.999	341.664
6.385.003	341.662

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo E, Plano Detalle Bodegas de Almacenamiento.

Se implementará sobre suelo natural compactado y, como medida de protección, contará con cerco perimetral que se llevará a cabo con rollizos de pino impregnado, distanciados a no más de 2 m entre cada uno, e hincados directamente al terreno, a una profundidad de, al menos, 0,40 m, y que estarán cubiertos con malla tipo raschel, con una altura de 2 m, medidos desde el nivel del suelo. No tendrá techo, pero si dos puertas que dispondrán de cerradura, para impedir el ingreso de personal no autorizado o animales.

Estará compuesto por una zona de almacenamiento, con una batea de 30 m^3; y, una zona de segregación para residuos no peligrosos reciclables. La batea no contará con techo, y tendrá un altura de 2,2 m, con una base continua, estabilizada e impermeable, resistente estructuralmente a los residuos que serán acopiados, como envases de embalaje, restos de hormigón, vidrios y cables. En la zona de segregación, los residuos correspondientes a cartón, plástico, metal y madera, serán almacenados dentro de maxisacos de 1 m^3 de capacidad, que se ubicarán sobre pallets para facilitar su retiro.

Respecto de esta instalación, durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentó el requisito para el otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales para la obtención, del permiso que se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA. En específico, en la Adenda Complementaria, Anexo E; y, particularmente, en la Figura PAS-2, se presenta esquema de la planta y elevación del sector de acopio.

g. Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos: Instalación que se implementará para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos que se generarán durante la ejecución del Proyecto. Tendrá una superficie de 12,6 m^2, y las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, serán 6.385.033 m Norte y 341.600 m Este.

Será de tipo modular, con base continua, impermeable, lisa, no porosa, lavable y resistente química y estructuralmente a los residuos que serán almacenados. Tendrá una altura de 2,2 metros y contará con techo; sistema colector para eventuales derrames; señalización acorde a lo establecido en la NCh2190.Of2003, Transporte de sustancias peligrosas - Distintivos para identificación de riesgos; acceso restringido, permitiéndose solamente el acceso a personal autorizado; dos extintores, de polvo químico y CO_2, ambos con capacidad para apagar fuegos tipo A, B y C; recubrimiento con panel RF-30; y, capacidad máxima de almacenamiento de 1.250 kg. Además, se ubicará a una distancia de más de 20 metros de los deslindes del parque solar fotovoltaico, y se implementará sobre suelo natural nivelado.

Al interior de la bodega, los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores, herméticos, de 200 litros de capacidad, que serán identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación de peligrosidad de los residuos, indicando el proceso en que se originó, el código de identificación y la fecha de su ubicación en el sitio de almacenamiento. Los contenedores serán tipo tambor, estancos, transportables y de tamaño apropiado y compatible con el residuo a almacenar; y, al interior de la bodega, se dispondrán de acuerdo a las compatibilidades de los residuos peligrosos. Por otro lado, los contenedores se revisarán periódicamente para mantener sus buenas condiciones, y se reemplazarán todos aquellos que muestren avería y/o incapacidad para contener residuos peligrosos de manera segura.

Respecto de esta instalación, durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentó el requisito para el otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales para la obtención, del permiso que se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. En específico, en la Adenda, Anexo J; y, particularmente, en la Figura PAS-1, se presenta esquema de la planta y elevación del sector de acopio en comento, y en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Figura PAS-2, su ubicación en forma gráfica.

h. Sector de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos: Instalación que se implementará para el almacenamiento temporal de los residuos asimilables a domiciliarios que se generarán durante la ejecución del Proyecto. Tendrá una superficie de 4 m^2, y las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, serán 6.385.027 m Norte y 341.588 m Este.

Tabla 4.2.5: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación de un sector para el almacenamiento temporal de residuos asimilables a domiciliarios.

Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
Norte, m.	Este, m.
6.385.028	341.587
6.385.028	341.589
6.385.026	341.589
6.385.026	341.588

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo E, Plano Detalle Bodegas de Almacenamiento.

Contará con superficie de fácil limpieza, resistente y sin pendiente, en base a radier de hormigón H-25, de 10 cm de espesor, sobre la cual se ubicará un contenedor principal, de 660 litros de capacidad, de polietileno (HDPE) y con tapa hermética y ruedas.

También contará con cerco perimetral, compuesto por postes galvanizados de 50 x 50 x 3 mm, cierre en base a malla galvanizada biscocho romboidal, y malla raschel; con rampa de acceso, de 0,8 m x 2,0 m, para facilitar la salida y entrada de contenedores; con letrero que indicará “Almacenamiento Residuos Asimilables a Domiciliarios”; y, con puerta de la misma materialidad del cerco, que se mantendrá cerrada, con cadena y candado.

Respecto de esta instalación, durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentó el requisito para el otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales para la obtención, del permiso que se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA. En específico, en la Adenda Complementaria, Anexo E; y, particularmente, en la Figura PAS-1, se presenta esquema de la planta y elevación del sector de acopio.

i. Contenedor vestuario y *lockers*: Instalación que se habilitará para los trabajadores que laborarán durante la ejecución del Proyecto. Tendrá una superficie de 7 m^2, y las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, se detallan a continuación.

Tabla 4.2.6: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación de fosa séptica.

Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
Norte, m.	Este, m.
6.385.037	341.589
6.385.038	341.593

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo D, Tabla PAS-2.

j. Servicios higiénicos: Corresponderán a instalaciones sanitarias portátiles, compuesta principalmente por baños químicos, y abarcará una superficie de 3,3 m^2, y las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, se detallan a continuación.

Tabla 4.2.7: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación de fosa séptica.

Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
Norte, m.	Este, m.
6.385.014	341.589
6.385.014	341.591

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo D, Tabla PAS-2.

k. Zona de carga de combustible. Corresponderá a una zona que será impermeabilizada, con un polietileno, y cubierta con una capa de 10 cm de arena. Se utilizará para labores de carga de combustible, de la maquinaria a utilizar durante la ejecución del Proyecto. Tendrá una superficie de 15,8 m^2, y las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, serán 6.384.994 m Norte y 341.630 m Este.

l. Estacionamientos de vehículos. Será para vehículos livianos y tendrá una superficie de 68,9 m^2. Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, se detallan a continuación.

Tabla 4.2.8: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación de estacionamiento vehículos.

Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
Norte, m.	Este, m.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

6.385.029	341.600
6.385.032	341.603
6.385.020	341.613
6.385.017	341.610

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo D, Plano RSU-MNK-LYTIIFF-DWG-001.

m. Sector de acopio de materiales: Se utilizará para almacenar transitoriamente las infraestructuras e instalaciones, como paneles solares fotovoltaicos, entre otros. Tendrá una superficie de 164,5 m^2, y las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, se detallan a continuación.

Tabla 4.2.9: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación de sector de acopio de materiales.

Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
Norte, m.	Este, m.
6.385.034	341.639
6.385.033	341.645
6.385.033	341.651
6.385.032	341.656

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo D, Plano RSU-MNK-LYTIIFF-DWG-001.

En la Adenda Complementaria, Anexo D, Planos L2_DIA y RSU-MNK-LYTIIFF-DWG-001, se presentan gráficamente las instalaciones mencionadas.

Nombre: Área de lavado camión mixer	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción.

Descripción:

Se implementará para realizar la actividad de lavado de las canoas de los camiones mixer que proveerán hormigón a la faena durante la fase de construcción de las instalaciones proyectadas. Se ubicará aledaña a la instalación de faenas y a un costado del camino interior, tendrá una superficie de 1,4 m^2, y las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, serán 341.635 m Este y 6.384.982 m Norte.

Contará con una piscina de acumulación, tipo bins, que se encontrará a 1,20 m de profundidad, al interior de excavación impermeabilizada con polietileno de alta densidad. Su capacidad de almacenamiento será de 1 m^3, y tendrá un grado de inclinación para facilitar la limpieza de los sólidos que se proyecta que sedimentarán.

En la Adenda, Figura AD-22, gráficamente se muestra la ubicación de la piscina de acumulación.

Nombre: Área de paneles solares fotovoltaicos.	Carácter: Permanente.	Fase: Construcción, operación y cierre.

Descripción:

El Proyecto contempla la instalación de 936 paneles solares fotovoltaicos, de 144 celdas cada uno; y, 36 seguidores, que se conectarán a inversor que forma parte del proyecto original, y que compartirá con el Proyecto, para su operación.

En la DIA, Anexo 1-6, se presenta la ficha técnica de los paneles solares fotovoltaicos que serán utilizados por el Proyecto.

El área en que se ubicarán los paneles solares fotovoltaicos tendrá una superficie de 5.515 m^2, y las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, se detallan en la Tabla 4.1.1 del presente ICE.

En el caso de los paneles solares fotovoltaicos a emplear para la ejecución del Proyecto, su materialidad está pensada con el fin de imitar un objeto opaco (albedo=0), por lo tanto, están construidos para absorber la mayor cantidad de radiación solar incidente (entre 93 a 98% de absorción), en lugar de reflejarla. Lo anterior, es posible gracias al uso de cristales texturizados y de capas antirreflexivas en las células, otorgando un albedo de entre 0,07 y 0,02. A modo de ejemplo, el albedo del suelo es de entre 0,05 y 0,75, mientras que el pasto corresponde a 0,2 a 0,3.

Nombre: Badenes**.**	Carácter: Permanente.	Fase: Construcción, operación y cierre.

Descripción:

Consistirá en obras que permitirán el cruce de quebradas, sobre el nivel de su cauce, por parte de personal, vehículos y maquinaria que se emplearán para la ejecución del Proyecto.

En el área en que se emplazará el Proyecto existen cuatro quebradas cuya ubicación se presenta en la DIA,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Anexo 3-4, Figura PAS-1; y, un mayor detalle, en el Apéndice A y B del mismo Anexo.

Las quebradas identificadas como Quebrada 4 y Quebrada 5, atraviesan el sector en que se proyecta implementar la instalación faenas y en parte del sector de instalación de los paneles solares fotovoltaicos, se construirán dos badenes. En el resto de las quebradas existentes, no será necesario implementar ningún tipo de obra.

Los badenes ocuparán una superficie de 26,6 m^2, se diseñarán para dar conexión entre el área de instalación de faenas y el resto del parque solar fotovoltaico, sin perjudicar el cauce de las quebradas.

Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de la ubicación de los badenes, se detallan a continuación.

Tabla 4.2.10: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación de los dos badenes proyectados.

Badén.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
	Norte, m.	Este, m.
Badén 1, en Quebrada 5.	6.384.980,381	341.645,929
	6.384.980,821	341.648,643
	6.384.977,439	341.652,700
	6.384.976,357	341.646,131
Badén 2, en Quebrada 4.	6.385.008,106	341.705,311
	6.385.009,679	341.707,065
	6.385.012,607	341.704,343
	6.385.010,868	341.702,401

Fuente: DIA, Anexo 3-4, Tabla PAS-1.

Los lugares donde se construirán los badenes, se presentan en la DIA, Anexo 3-4, Figuras PAS-4 y PAS-5.

Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentó el requisito para el otorgamiento y los contenidos técnicos y formales para la obtención del permiso que se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA. En específico, en la DIA, Anexo 3-4; y, particularmente, en la Figura PAS-2, se presenta la ubicación de los badenes a implementar, y en las Figuras PAS-3 y PAS-4, la sección longitudinal de los badenes a implementar.

Nombre: Sector de almacenamiento de residuos domésticos y no peligrosos**.**	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.

Descripción:

Se implementará un sector para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos domésticos e industriales sólidos no peligrosos que se generarán durante la fase de operación del Proyecto.

El sector tendrá una superficie de 12,54 m^2, donde 4,42 m^2 se destinarán para los residuos domésticos, y 8,12 m^2 para los residuos industriales sólidos no peligrosos. Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, se detallan a continuación.

Tabla 4.2.11: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación de un sector para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos domésticos e industriales sólidos no peligrosos.

Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
Norte, m.	Este, m.
6.385.001	341.839
6.384.998	341.838
6.384.996	341.841
6.384.999	341.842

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo E, Plano Detalle Bodegas de Almacenamiento.

El sector contará con una base continua de hormigón H-25, de 10 cm de espesor, sin pendiente, estabilizado e impermeable, y resistente estructuralmente a los residuos que serán acopiados, que tendrá 3,8 m de ancho y 3,3 m de largo. También contará con cierre perimetral, de 2 metros de alto, compuesto por postes galvanizados de 50 x 50 x 3 mm, con cierre en base a malla galvanizada y malla Acma galvanizada; con rampa de acceso, de 1,3 m x 1,5 m, para facilitar la salida y entrada de contenedores; con letrero que indicará "*Almacenamiento Residuos Asimilables a Domiciliarios*"; y, con puerta de la misma materialidad del cerco, que se mantendrá cerrada, con cadena y candado. No contará con techo.

Los residuos sólidos domésticos se almacenarán temporalmente en contenedor de 660 litros de capacidad, de polietileno (HDPE), con tapa hermética y ruedas, que se ubicará al interior del sector de acopio. La capacidad máxima de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios será de 660 litros,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

correspondiente a la capacidad máxima del contenedor que se usará para el acopio temporal.

Los residuos industriales sólidos no peligrosos se almacenarán a granel en el área restante del sector no ocupado por los residuos sólidos domésticos, en forma segregada para los residuos electrónicos y el resto de otros materiales.

Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentó el requisito para el otorgamiento y los contenidos técnicos y formales para la obtención del permiso que se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, en específico, en la Adenda Complementaria, Anexo E; y, particularmente, en la Figura PAS-4, se presenta esquema de la planta y elevación del sector de acopio.

Nombre: Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos**.**	Carácter: Permanente.	Fase: Construcción, operación y cierre.

Descripción:

Se implementará una bodega para almacenar temporalmente los residuos peligrosos que se generarán durante la fase de operación del Proyecto.

Se ubicará en el sector oriente del parque solar fotovoltaico, entre la sala de control y el sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales sólidos no peligrosos, a una distancia de más de 20 metros con respecto a los deslindes de la propiedad y se implementará sobre suelo natural nivelado. Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, serán 6.385.001 m Norte y 341.837 m Este.

Tendrá una altura de 2,2 m y una superficie de 4 m^2. Se implementará sobre un radier de hormigón, de 10 cm; y, una capa de gravilla, también de 10 cm. Contará con techo; señalización acorde a lo establecido en la NCh2190.Of2003, Transporte de sustancias peligrosas - Distintivos para identificación de riesgos; acceso restringido, permitiéndose solamente el acceso a personal autorizado; dos extintores, de polvo químico y CO2, ambos con capacidad para apagar fuegos tipo A, B y C; recubrimiento con panel RF-30; y, capacidad máxima de almacenamiento de 1.250 kg.

Al interior de la bodega, los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores, herméticos, de 200 litros de capacidad, que serán identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación de peligrosidad de los residuos, indicando el proceso en que se originó, el código de identificación y la fecha de su ubicación en el sitio de almacenamiento. Los contenedores serán tipo tambor, estancos, transportables y de tamaño apropiado y compatible con el residuo a almacenar; y, al interior de la bodega, se dispondrán de acuerdo a las compatibilidades de los residuos peligrosos. Por otro lado, los contenedores se revisarán periódicamente para mantener sus buenas condiciones, y se reemplazarán todos aquellos que muestren avería y/o incapacidad para contener residuos peligrosos de manera segura.

Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentó el requisito para el otorgamiento y los contenidos técnicos y formales para la obtención del permiso que se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. En específico, en la Adenda, Anexo J; y, particularmente, en la Figura PAS-3, se presenta esquema de la planta y elevación del sector de acopio en comento, y en la Figura PAS-4, su ubicación en forma gráfica.

Nombre: Servicios higiénicos y sistema de alcantarillado particular**.**	Carácter: Permanente.	Fase: Construcción, operación y cierre.

Descripción:

Se implementarán servicios higiénicos, específicamente un (1) baño, que tendrá una superficie de 2,3 m^2; y, las coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de su ubicación, serán 341.834 m Este y 6.385.008 m Norte, según lo señalado en la Adenda Complementaria, Tabla AC-2.

Para el manejo y disposición de las aguas servidas que se generarán por el funcionamiento de los servicios higiénicos durante la fase de operación del Proyecto, se implementará sistema de alcantarillado particular, compuesto por fosa séptica y dren de infiltración, que ocupará una superficie de 52,14 m^2.

La fosa séptica, que estará compuesta por un estanque prefabricado de polietileno, tendrá una capacidad de 2.500 litros; y, una capacidad útil de 2.200 litros. Se emplazará al final del camino interno, en el área de emplazamiento del proyecto original. La fosa séptica será sometida a limpieza, una vez al año, para evitar problemas de acumulación de lodos.

El dren de infiltración estará enterrado a 2 m de profundidad, como máximo; y, a una distancia aproximada de 3 m verticales sobre el nivel estático de la napa subterránea, que se encuentra a más de 5 m de profundidad en el área en que se emplazará el Proyecto. Tendrá un ancho de 1 mm y una longitud de 15 m, que proporcionará una superficie absorbente de 36 m^2, dejando un margen de seguridad de 23,29 m^2. Todo lo anterior, ya que el índice de absorción determinado en el terreno en que se emplazará el dren, es de 118 l/m^2/día.

En la Adenda Complementaria, Anexo C, Figura PAS-1, se muestra gráficamente la ubicación del servicio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

higiénico, la fosa y el dren de infiltración; en la Figura PAS-4, un esquema general del sistema de alcantarillado particular; y, en la Figura PAS-6, el esquema general del dren de infiltración. Además, en el Apéndice A del mismo Anexo, se contienen los planos de planta y cortes transversales y longitudinales del sistema en comento.

Tabla 4.2.12: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación de la fosa séptica y dren de infiltración.

Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
Norte, m.	Este, m.
6.385.044	341.585
6.385.047	341.589
6.385.022	341.606
6.385.019	341.602

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo D, Plano L2_DIA.

La infraestructura más cercana al sistema de alcantarillado particular que conforma el Proyecto, corresponde al centro poblado La Orilla, ubicado a una distancia de 1,04 km aproximadamente; y, seguida de ello, la Posta de Salud Rural del Servicio de Salud de Aconcagua, a 1,53 km.

Durante la evaluación ambiental del Proyecto se presentó el requisito para el otorgamiento, al igual que los contenidos técnicos y formales para la obtención, del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, para el sistema particular de alcantarillado que se implementará para el manejo y disposición final de las aguas servidas que se generarán durante la fase de operación del Proyecto, específicamente en la Adenda Complementaria, Anexo C.

Nombre: Depósito de agua potable.	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.

Descripción:

Consistirá en un estanque de polietileno LLDPE, vertical y de 5.400 l de capacidad, que se ubicará a un costado del baño, a una altura de 3,85 m sobre el nivel del suelo; y, que se utilizará para almacenar agua potable para uso en los servicios higiénicos durante la fase de operación del Proyecto.

Nombre: Camino interior.	Carácter: Permanente.	Fase: Construcción, operación y cierre.

Descripción:

Corresponde a una obra existente, que forma parte de las obras permanentes del proyecto original. A través de este camino, se accederá al sector de la instalación de faenas y los vehículos podrán circular en el área en que se emplazarán las partes y obras del Proyecto.

Se ubica al interior del área en que se emplazará el Proyecto, tiene 485,7 m de longitud y 1.943 m^2 de superficie. Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, se detallan a continuación.

Tabla 4.2.13: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación camino interior del área en que se emplazará el Proyecto.

Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
Norte, m.	Este, m.
6.385.001	341.839
6.384.998	341.838
6.384.996	341.841
6.384.999	341.842

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla AC-2.

La ubicación del camino se muestra en la DIA, Capítulo 1, Figura 1-9.

Nombre: Cercado perimetral**.**	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.

Descripción:

Corresponde a una obra existente, que forma parte de las obras permanentes del proyecto original. Tiene un perímetro total de 1.637 m, y está compuesto por malla Acma, con postes metálicos y galvanizados. Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, se detallan a continuación.

Tabla 4.2.14: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación del cerco perimetral del área en que se emplazará el Proyecto.

Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
Norte, m.	Este, m.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

6.384.973	341.450
6.384.989	341.579
6.385.061	341.585
6.385.183	341.915
6.385.000	341.952
6.384.987	341.968
6.384.771	341.968
6.384.809	341.857
6.384.803	341.599
6.384.883	341.586
6.384.913	341.546
6.384.914	341.451

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla AC-2.

Nombre: Sala de control/Oficina de operación.	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.

Descripción:

Corresponde a una obra existente, que forma parte de las obras permanentes del proyecto original. Tiene una superficie de 15 m^2, y las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, se detallan a continuación.

Tabla 4.2.15: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación de sala de control/oficina de operación del proyecto original, que compartirá con el Proyecto.

Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
Norte, m.	Este, m.
6.385.006	341.830
6.385.004	341.835
6.385.001	341.834
6.385.004	341.829

Fuente: Adenda, Tabla AD-3.

Su función es facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de las instalaciones del parque solar fotovoltaico. En específico, desde esta instalación se monitoreará el sistema de seguridad y vigilancia del parque solar fotovoltaico, que está compuesto por:

a. Cámaras de seguridad, con visión nocturna, que cubren el parque solar fotovoltaico y su acceso.
b. Sistemas de alarma.
c. Sistema de grabación y almacenamiento.
d. Barreras de infrarrojos.
e. Cercado perimetral.
f. Sistema de respaldo, con transmisión GSM, para enviar alarmas, en caso de fallo del sistema.
g. Sistema de respaldo eléctrico, para alimentar el sistema de seguridad en caso de caída de la red eléctrica.

Nombre: Estación inversora, transformador y línea de transmisión eléctrica.	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.

Descripción:

Corresponde a instalaciones existentes, que forman parte de las obras permanentes del proyecto original.

La estación inversora tiene una superficie de 15 m^2, y las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, se detallan a continuación.

Tabla 4.2.16: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación de estación inversora almacén cerrado del proyecto original, que compartirá con el Proyecto.

Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
Norte, m.	Este, m.
6.385.019	341.797
6.385.021	341.798
6.385.019	341.804
6.385.017	341.803

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Fuente: Adenda, Tabla AD-3.

La línea de transmisión eléctrica (LTE), es de 12 kV, aérea y cuenta con cuatro postes eléctricos que permiten dar altura a la línea subterránea del tendido eléctrico que se utiliza para evacuar la energía eléctrica producida. La LTE se conecta al poste N° 706135, de 12 kV, ubicado al costado sur de la Ruta E-547, de propiedad de la distribuidora local (Chilquinta Energía S.A.), para finalmente ser conectada al alimentador de Putaendo. Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) son 341.228 m Este y 6.384.646 m Norte.

El Proyecto no contempla la instalación de una subestación eléctrica, ya que se conectará a una existente.

Nombre: Almacén cerrado.	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.

Descripción:

Corresponde a una obra existente, que forma parte de las obras permanentes del proyecto original y que compartirá con el Proyecto, para su operación. Tiene una superficie de 30 m^2, y las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de su ubicación, se detallan a continuación.

Tabla 4.2.17: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación de almacén cerrado del proyecto original, que compartirá con el Proyecto.

Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
Norte, m.	Este, m.
6.385.013	341.809
6.385.016	341.811
6.385.010	341.821
6.385.008	341.820

Fuente: Adenda, Tabla AD-3.

Será utilizada, en caso de emergencia, para almacenar temporalmente pequeños repuestos y materiales para uso en caso de reparación de pequeñas averías, tales como *trackers*, tornillería, cableado, conectores y pequeños elementos de protección eléctrica, entre otros.

4.3. Acciones del proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del proyecto.

Nombre.	**Fase.**
Medición del grado de intervención de suelos.	Construcción.
Acondicionamiento del terreno.	
Habilitación y uso de instalación de faenas.	
Instalación estructural y eléctrica, incluyendo el montaje de módulos y cableado.	
Pruebas y puesta en servicio.	
Pruebas y puesta en servicio.	
Desmontaje de instalación de faena y limpieza	
Transporte.	
Lavado de camiones mixer.	
Habilitación de badenes.	Operación.
Generación de energía y transmisión de electricidad.	
Control remoto de las instalaciones.	
Mantenimiento.	
Transporte.	
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura.	Cierre.
Restauración.	
Prevención de futuras emisiones.	
Desarme y retiro de instalación de faena.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Monitoreo de suelo.	

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 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Instalación del primer contenedor de Faenas.
Fecha estimada de término.	Octubre 2022.
Parte, obra o acción que establece el término.	Puesta en marcha del Proyecto, mediante la conexión a la línea de distribución de 12 kV, del alimentador local de Chilquinta Energía S.A.
4.4.2 Fase de Operación.	
Fecha estimada de inicio.	Octubre 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Conexión a la línea de distribución de 12 kV del alimentador local de Chilquinta Energía S.A.
Fecha estimada de término.	Octubre 2052.
Parte, obra o acción que establece el término.	Última actividad de mantenimiento y generación de energía.
4.4.3 Fase de Cierre.	
Fecha estimada de inicio.	Octubre 2052.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Implementación de Instalación de Faenas.
Fecha estimada de término.	Febrero 2053.
Parte, obra o acción que establece el término.	Desmovilización de las instalaciones temporales.

A continuación se detallan gráficamente los cronogramas de actividades de cada fase de ejecución del Proyecto.

a. Fase de construcción.

Figura 4.4.1: Fase de construcción del Proyecto.

Actividad	2022					(...)	2052						2053	
	8	9	10	11	12	(...)	(...)	8	9	10	11	12	1	2
Fase de Construcción														
Medición de grado de intervención de Suelos														
Instalación de faenas (obra civil, instalación edificaciones e instalaciones)														
Habilitación de IIFF, obra de acceso y aplicación de supresor de polvo en camino interior.														
Hincado de estructuras														
Montaje de estructuras y módulos fotovoltaicos - Cableado eléctrico BT (conexionado string box a inversor, Instalación tierra) - Instalación inversores (Montaje equipos, interconexionado) - Cableado MT (Cableado entre inversores, interconexionado a línea MT)														
Scada (Cableado string boxes, cableado inversores)														
Commisioning (Puesta en marcha equipos, Pruebas)														
Retiro de instalaciones temporales y limpieza														

Fuente: Adenda, Tabla AD-9.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

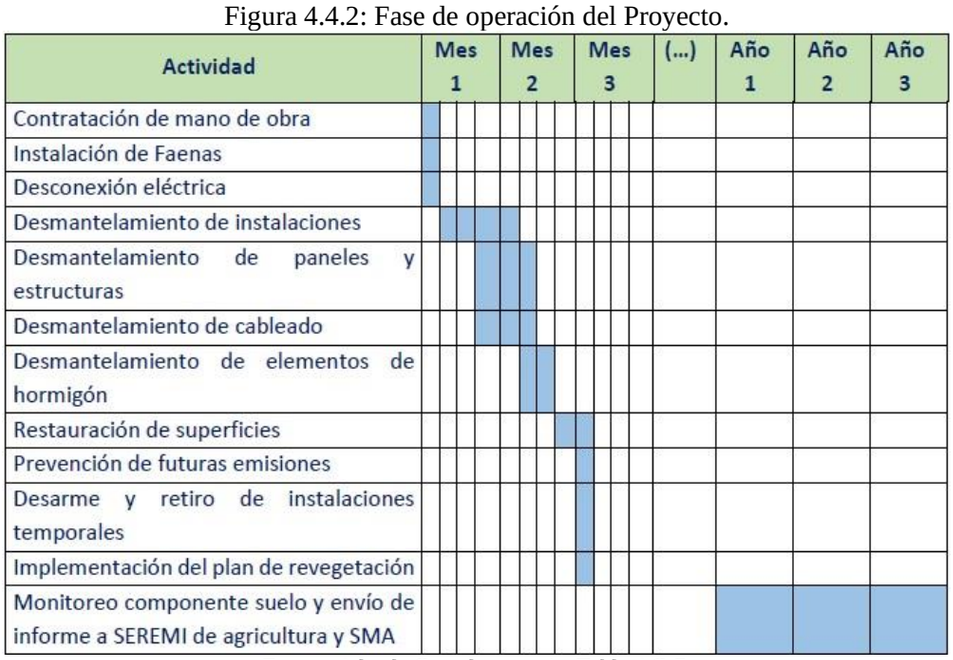
b. Fase de operación.

Figura 4.4.2: Fase de operación del Proyecto.

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla AC-1.

c. Fase de cierre.

Figura 4.4.2: Fase de operación del Proyecto.



Fuente: Adenda Complementaria, Tabla AC-7.

4.5. Mano de obra.

Tabla 4.5 Mano de obra.	
Fases.	**Número máximo de personas.**
Construcción.	41
Operación.	10
Cierre.	15
Total.	66

En la fase de operación se considera un *peak* de 10 trabajadores, como una situación de máximo requerimiento, ya que, para las actividades de mantención del área en que se emplazará el Proyecto, se requerirán 3 trabajadores en promedio. Durante la fase de cierre, se contempla el empleo de 10 trabajadores, con un *peak* de 15 trabajadores.

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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Nombre.
Instalación de faenas.
Acceso y caminos internos.
Paneles solares fotovoltaicos y sus soportes.

4.6.1.2. Acciones.

Tabla 4.6.1.2. Acciones.	
Nombre.	**Descripción.**
Medición del grado de intervención de suelos.	Previo a la intervención de los suelos del área en que se emplazará el Proyecto, se medirá la profundidad y el nivel de compactación en los sectores en que se producirá una pérdida de suelo fértil, a través de un muestro con calicatas, tomando muestras por horizontes, y evaluando las condiciones físico, químicas y biológicas de éste, y establecer su estado en forma previa a la ejecución del Proyecto.
Acondicionamiento del terreno.	El área en que se emplazará el Proyecto no requerirá la ejecución de movimientos de tierra para su nivelación, ya que es idóneo de forma natural para la ejecución de los trabajos de hincado de estructuras de sustento de los paneles solares fotovoltaicos, que irán directamente en el terreno, a una profundidad de 1,5 m, aproximadamente. Se realizarán actividades de excavación para la implementación del área de carga de combustible y el radier requerido para la instalación de bodegas de almacenamiento temporal de residuos. Todo lo cual sumará un volumen de excavación de 739 m^3 (correspondiente a 887 m^3 con 20% de esponjamiento), que será reutilizado como material de relleno en el mismo lugar. El camino interior será estabilizado con supresor de polvo de eficiencia de 90% o superior, para minimizar la emisión de material particulado a la atmósfera producto de la circulación de vehículos al interior del área en que se emplazará el Proyecto. Para la ejecución del Proyecto no se realizarán actividades de tronaduras ni impermeabilización del terreno, a excepción de la zona de carga de combustible, según se detalla en el numeral 4.2 del presente ICE. Se considera circulación de maquinaria al interior del área en que se emplazará el Proyecto, para realizar actividades de excavación, entre otros. En específico, para los movimientos de tierra, se utilizará una retroexcavadora, una motoniveladora y un rodillo compactador.
Habilitación y uso de instalación de faenas.	Para la implementación de las dependencias de la instalación de faenas, se utilizarán instalaciones de tipo modular, con posibilidad de reutilización, por lo cual serán desarmables, transportables y fáciles de montar y desmontar; y, para su habilitación, se utilizará maquinaria pesada, como grúas para el montaje de los módulos para oficinas y bodegas, entre otros.
Instalación estructural y eléctrica, incluyendo el montaje de módulos y cableado.	Se contempla la implementación del área de generación de energía que corresponderá a la ampliación del proyecto original. Incluirá la instalación de soportes y bloques de seguimiento del grupo de paneles a instalar en el sector de ampliación. En cuanto al inversor y transformador, como se menciona en el numeral 4.2 del presente ICE, corresponden a equipos eléctricos existentes, implementados para el proyecto original, que compartirá con el Proyecto, para su operación. Primero se procederá a la instalación de postes verticales que conformarán el soporte de las mesas en que se montarán los paneles solares fotovoltaicos. Para esto, se utilizará una máquina hincadora. En caso de que, con motivo de las características del terreno, no se pueda realizar la faena de hincado, se aplicará hormigón para las fundaciones de los postes. Respecto a los conductos donde se insertan los cables subterráneos de corriente alterna (CA), corriente continua (CC) y cables de fibra óptica, para la comunicación de los equipos, se encuentran implementados y las cajas de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	conexiones combinadoras se encuentran operativas, por lo cual, solamente se requerirá ejecutar el paso del cableado del Proyecto por estos conductos, conectándose directamente, por lo que no se requerirá la ejecución de apertura de zanjas.
Lavado camiones mixer.	Se realizará el lavado de las canoas de los camiones mixer que proveerán hormigón para losas y fundaciones. El camión mixer contará con un estanque interior, incorporado para realizar la actividad de lavado. Dado que se requieren 50 litros de agua industrial por camión mixer a lavar, y que se emplearán 2 camiones mixer por cada mes de la fase de construcción, se estima que se generarán 100 litros/mes (0,1 m^3/mes) de residuos líquidos industriales; y, en total, 200 litros o 0,2 m^3. Las aguas residuales del proceso de lavado serán conducidas a la piscina de acumulación que se describe en el numeral 4.2 del presente ICE, donde se producirá el proceso de evaporación del agua; y, la decantación de los sólidos. Si bien se espera que los residuos líquidos generados por el proceso de lavado se evaporen en su totalidad, en caso de quedar remanentes sin evaporar, estos serán almacenados en tambores cerrados, para luego ser acopiados temporalmente en la bodega de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, desde donde serán retirados para su disposición final en lugar autorizado. En cuanto a la generación de residuos sólidos, ellos serán retirados desde la piscina de acumulación, mediante el uso de herramientas manuales, y utilizando herramientas mecánicas en caso de requerir molerlos. Los residuos se acopiarán, como escombros, en la bodega de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, estimándose una generación máxima de 25 kg/mes. Posteriormente, serán retirados para su disposición final en un lugar autorizado. Una vez finalizada la fase de construcción, evaporada el agua y retirado los residuos que se recepcionarán en la piscina, serán retirados y acopiados, como residuo industrial sólido no peligroso, considerando en peso seco de un máximo de 80 kg.
Pruebas y puesta en servicio.	Consiste en realizar la verificación de las condiciones físicas y eléctricas de las instalaciones, junto con la puesta en marcha, mediante la ejecución de una serie de pruebas en busca de fallas de funcionamiento que pudieran ser ocasionadas por montaje defectuoso o transporte inadecuado, procediendo a su corrección antes de la entrada en operación del Proyecto. Una vez realizadas las pruebas, las instalaciones del Proyecto estarán en condiciones de entrar en operación.
Desmontaje de instalación de faena y limpieza	Una vez terminadas las obras de construcción de las instalaciones proyectadas, y las actividades de prueba y puesta en marcha del Proyecto, se procederá al desmontaje y retiro de todos los elementos ajenos al terreno y que hubieran formado parte de las instalaciones temporales de la faena de construcción. Posteriormente, se procederá a restituir las superficies, para dejarlas lo más cercano a su estado original. Para esto, se retirarán los elementos de las instalaciones temporales. Los elementos de la instalación de faena que no puedan ser reutilizados, serán llevados a instalaciones habilitadas para su restitución; y, los elementos que no puedan ser reciclados serán llevados a lugares autorizados para su disposición final, conforme a sus características. Las áreas que quedan libres, sin contenedores, serán descompactadas manualmente con rastrillo.
Transporte.	Se prevé una periodicidad diaria para el flujo vehicular en la fase de construcción, y se producirá por el transporte de insumos, materiales, residuos y personal que se empleará para su ejecución, lo cual alcanzará a un total de 452 viajes (ida-regreso). A continuación, se detallan los viajes que se realizarán durante la fase de construcción del Proyecto, considerando el tramo de ida y vuelta. Tabla 4.6.1.2.1: Viajes totales fase de construcción del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Tipo de Vehículo	Capacidad	Actividad	Nivel de Actividad	
			Viajes (ida-regreso)	Origen Destino
Camioneta	5 personas	Transporte Personal (camioneta)	160	San Felipe - Proyecto
Camión Aljibe/ Agua potable	30 m^3	Transporte agua potable	28	San Felipe - Proyecto
Camión Aljibe/ Aplicación BIOPOL	30 m^3	Transporte agua humectación y supresor	8	San Felipe - Proyecto
Bus	30 personas	Transporte Personal (bus)	160	San Felipe - Proyecto
Camión módulos	30 t	Transporte módulos	2	Puerto San Antonio - Proyecto
Camión inversores	30 t	Transporte de inversores	2	Puerto San Antonio - Proyecto
Camión Tolva	20 m^3	Transporte de áridos	9	San Felipe - Proyecto
Camión Grúa	10 t	Transporte, carga y descarga de equipos y materiales	2	San Felipe - Proyecto
Camión Mixer	10 m^3	Transporte de hormigón	8	San Felipe - Proyecto
Camión Cama Baja	30 t	Transporte de maquinaria	18	San Felipe - Proyecto
Camión Combustible	3 m^3	Transporte de combustible	2	San Felipe - Proyecto
Camión de Residuos Sólidos	12 m^3	Retiro y Transporte de Residuos	54	La Hormiga - Proyecto

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo A, Tabla EEA-5.

Esta fase se estima que se llevará a cabo en un plazo de dos meses.

La jornada laboral será solamente en horario diurno, considerando una extensión de 8 horas, de lunes a viernes; y, sábado medio día. Por lo anterior, se tendrá un total de 24 días de trabajo al mes.

La maquinaria estará operativa cinco días a la semana.

En el área en que se emplazará el Proyecto no se realizarán actividades de mantención de maquinarias, vehículos o equipos.

4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2 Suministros básicos.

Nombre.	**Descripción.**
Agua para consumo humano.	Cantidad: 6.150 l/día, considerando un consumo mínimo de 150 l/día por persona. Origen: Proveedor autorizado para dar el servicio de suministro de agua para consumo humano. Uso: Consumo de agua potable por parte de los trabajadores que laborarán en las faenas. Forma de suministro: A través de máquinas dispensadoras, con botellones de 20 litros. Frecuencia de suministro: Una o dos veces por semana. Periodicidad de suministro: Durante los dos meses que durará la fase de construcción del Proyecto. Otros: Se contará con documentación que acreditará el origen del agua; y, en el área en que se emplazará el Proyecto, se mantendrán registros del abastecimiento a través de bidones, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.
Agua uso industrial.	Cantidad: 834 litros por cada aplicación de supresor. Origen: Proveedor autorizado para dar este servicio. Uso: Generación de emulsión reductora de polvo a aplicar en camino interno del área en que se emplazará el Proyecto; y, lavado de camión mixer. Forma de suministro: Será transportada en camiones aljibes. Frecuencia y periodicidad de suministro: Según requerimiento Otros: • Se mantendrá en obra registro del abastecimiento y se contará con documentación que acreditará el origen del agua. • En la Adenda, Anexo R, se presenta plan de manejo de aguas para diferentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

<table>
<tr><td></td><td>usos.</td></tr>
<tr><td>Electricidad.</td><td>Cantidad: 4.230 kWh/mes, considerando el mayor valor de consumo requerido (12 kWh) durante la jornada laboral, compuesta por 9 horas por los 20 días de trabajo al mes.
Origen: Conexión a la red del proyecto original, actualmente en construcción; y, grupo generador de electricidad.
Uso: Para actividades que involucrarán la instalación de faena; y, para la construcción de ciertas instalaciones, específicamente el funcionamiento de la hincadora.
Forma de suministro: Red eléctrica existente y grupo generador de electricidad.
Frecuencia de suministro: Diariamente.
Periodicidad de suministro: Durante los dos meses que durará la fase de construcción del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Servicios higiénicos.</td><td>Cantidad: Acorde con la cantidad de trabajadores que se encuentren en las faenas.
Origen: Empresa autorizada para dar este servicio.
Uso: Para su uso por parte de los trabajadores que se encuentren en las faenas.
Forma de suministro: Se implementarán baños químicos, que contarán con lavamanos.
Frecuencia y periodicidad de suministro: Los baños serán suministrados acorde con lo que fuese requerido, durante los dos meses que durará la fase de construcción del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Hormigón.</td><td>Cantidad: 32,8 m^3.
Origen: Empresa externa autorizada para dar este servicio.
Uso: Construcción de ciertas instalaciones.
Forma de suministro: El hormigón con camiones mixer.
Frecuencia de suministro: 2 camiones mixer/mes.
Periodicidad de suministro: Durante los dos meses que durará la fase de construcción del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Vehículos y maquinarias.</td><td>Para la ejecución de las actividades de construcción del Proyecto, se emplearán los siguientes vehículos y maquinarias.
Tabla 4.6.2.1: Vehículos y maquinarias fase de construcción del Proyecto.
<table>
<tr><th>Maquinarias.</th><th>Vehículos.</th></tr>
<tr><td>• 2 toro/manitou, de 90 y 96 kW. También se menciona “2 manipulador telescópico, de 120 kW”.
• 1 retroexcavadora, de 160 kW.
• 1 hincadora, de 35 kW.
• 1 motoniveladora, de 150 kW.
• 1 rodillo compactador, de 130 kW.
• 1 minicargador (bobcat), de 55 kW.
• 1 generador, de 3,5 kVA.</td><td>• 2 camionetas 4x4.
• 2 camiones aljibe, de 10.000 l de capacidad.
• 2 buses.
• 3 tractocamiones, de 270 kW.
• 1 camión grúa.
• 1 camión mixer.
• 1 camión cama baja.
• 1 camión combustible, de 11 t.
• 1 camión residuos.
• 1 camión tolva, de 187 kW.</td></tr>
</table>
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo A, Tabla EEA-1; y, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido, numeral 3.1.4.</td></tr>
<tr><td>Alimentación.</td><td>Los trabajadores no contarán con un lugar para consumo de alimentos, como comedor o casino, dentro del área en que se emplazará el Proyecto, sino que se trasladarán diariamente a un establecimiento en la comuna de Putaendo.</td></tr>
</table>

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Nombre.	Descripción.
Suelo.	Para la construcción de las partes y obras del Proyecto, tanto temporales como permanentes, se emplearán 0,74 ha; y, se removerá un volumen total suelo de 739 m^3, por las actividades de excavación.
Agua.	El agua que se requerirá para consumo humano y para uso industrial, será adquirida a terceros autorizados para proveerla, por lo cual, durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, no se contempla realizar extracción de aguas superficiales o pozos cercanos.

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.
Material particulado.	Origen: Ejecución de actividades de excavación, compactación, nivelación de terreno, transferencia de material, y tránsito de vehículos por caminos internos no pavimentados y externos pavimentados. Además, combustión interna de motor de vehículos y maquinarias. Tasa de emisión: A continuación, se detalla la emisión que se estima se producirá de material particulado sedimentable (MPS), de material particulado respirable (MP_{10}) y de material particulado fino respirable ($MP_{2,5}$). Tabla 4.6.4.1.1: Emisión anual de material particulado durante la fase de construcción del Proyecto. Contaminante. / Emisión, t/año MPS / 0,2747 MP_{10} / 0,0805 $MP_{2,5}$ / 0,0359 Fuente: Adenda Complementaria, Anexo A, Tabla EEA-49. Duración: Durante los dos meses que durará la fase de construcción del Proyecto. Medidas de control y/o abatimiento: Las medidas de control para la emisión de material particulado que se implementarán, serán las siguientes: a. . b. Los camiones que transporten materiales, lo realizarán con su carga estibada y cubierta con lona impermeable, en buenas condiciones, sujeta firmemente y cubriendo la totalidad de la carga. En particular, los camiones con carga de material excedente de las excavaciones, solamente circularán con la tolva cubierta con una lona que cumplirá con lo indicado previamente. c. Se realizará mantención mecánica de equipos, maquinarias y vehículos, por concepto de eficiencia operacional y minimización de emisiones atmosféricas. d. Las maquinarias y vehículos que serán utilizados para la ejecución del Proyecto contarán con su documentación al día, especialmente en lo referido a los certificados de emisiones y revisión técnica. e. Los camiones que se utilizarán durante la ejecución del Proyecto cumplirán, como mínimo, con la norma Euro III. f. Se prohibirá la quema de residuos y materiales combustibles, como madera, material vegetal, papeles, hojas o desperdicios de cualquier tipo. g. Aplicación de supresor de polvo, BIOPOL o similar, en los caminos interiores, no pavimentados, del área en que se emplazará el Proyecto, considerando una extensión de 0,4875 km. Además, la aplicación del supresor de polvo tendrá una eficiencia de 90 % respecto del abatimiento de la emisión de material particulado.
Gases de combustión.	Origen: Combustión interna de motor de vehículos y maquinarias que se usarán para la ejecución del Proyecto. Tasa de emisión: A continuación se detalla la emisión que se estima se producirá de monóxido de carbono (CO), de compuestos orgánicos volátiles (COV), de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

óxidos de nitrógeno (NO_x), de anhídrido sulfuroso (SO_2), de óxidos de azufre (SO_x), y de amoníaco (NH_3).

Tabla 4.6.4.1.2: Emisión de gases de combustión en la fase de construcción del Proyecto, año 2022.

Contaminante.	Emisión, t/año
CO	0,1156
COV	0,0220
NO_X	0,3259
SO_2	0,0002
SO_X	0,0008
NH_3	0,0001

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo A, Tabla EEA-49.

Duración: Durante los dos meses que durará la fase de construcción del Proyecto.

Medidas de control y/o abatimiento:

a. Se realizará mantención mecánica de equipos, maquinarias y vehículos, por concepto de eficiencia operacional y minimización de emisiones atmosféricas.
b. La maquinaria utilizada contará con su documentación al día, especialmente en lo referido a los certificados de emisiones y revisión técnica.
c. En relación con los camiones a utilizar durante la ejecución del Proyecto, ellos cumplirán, como mínimo, con la norma Euro III, cumpliendo los valores de emisión establecidos en el D.S. N° 55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica, artículo 8 bis.
d. Se prohibirá la quema de residuos y materiales combustibles, como madera, material vegetal, papeles, hojas o desperdicios de cualquier tipo.

En la Adenda Complementaria, Anexo A, se presenta la estimación de emisión de contaminantes a la atmósfera que se producirá durante la fase de construcción del Proyecto.

La estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera se realizó considerando la ejecución del Proyecto y del proyecto original, el cual actualmente se encuentra en fase de construcción y que se encontrará en fase de operación cuando se comience la fase de construcción del Proyecto. También se consideraron otros proyectos que se encuentran en las vecindades del Proyecto, y que actualmente se encuentran en ejecución, en fases de construcción y/o de operación.

A continuación, se detalla el cronograma general de ejecución del Proyecto y de los proyectos existentes en sus vecindades.

Tabla 4.6.4.1.3: Cronograma de ejecución del Proyecto y otros proyectos existentes en sus vecindades.

Proyecto	Fase	Año 2021				Año 2022												Año 2023												...
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...
SLK 808-Ltda	Operación																													
SLK CB9 SpA	Construcción																													
	Operación																													
Parque Solar Gran Rinconada Norte	Construcción																													
	Operación																													
Ampliación Parque Solar Rinconada Sur	Construcción																													
	Operación																													

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo A, Tabla EEA-3.

Entre las consideraciones para la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera, se tienen las siguientes:

a. Los volúmenes estimados de movimiento de tierras, de aproximadamente 739 m^3 de excavación, teniendo en cuenta un esponjamiento del 20 %, con lo cual se obtiene finalmente 887 m^3.
b. El uso de maquinarias se calculó a partir de los volúmenes de material utilizado y un rendimiento de 54,27 m^3/h para las excavaciones. En particular, se considera que la maquinaria funcionará 5 días a la semana.
c. Para la fase de construcción del Proyecto, se considera 0,278 km de camino interno, con un ancho de 4 m; y, para la fase de operación, 0,4875 km, con un ancho de 4 m.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

d. No existen caminos externos sin pavimentar.

e. Aplicación de supresor de polvo, BIOPOL o similar, solamente en los caminos internos no pavimentados, en todas las fases de ejecución del Proyecto, con una eficiencia de 90 % respecto del abatimiento de la emisión de material particulado.

f. Como peor condición de emisión de contaminantes a la atmósfera, se considera la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, en forma conjunta con la operación del proyecto original y los proyectos que se ubican en su vecindad.

A continuación, se detalla el resumen de emisiones que se generarán en la peor condición de ejecución del Proyecto.

Tabla 4.6.4.1.4: Resumen de emisión de contaminantes a la atmósfera por año cronológico de ejecución del Proyecto, en forma conjunta con el proyecto original y proyectos aledaños.

Fuente	Emisiones por año [t]																	
	Año 1*									Año 2								
	$MP_{2,5}$	MP_{10}	MPS	CO	COV	NOx	SO_2	SOx	NH_3	$MP_{2,5}$	MP_{10}	MPS	CO	COV	NOx	SO_2	SOx	NH_3
Fase de Construcción Ampliación Parque Solar Rinconada Sur	0,0359	0,0805	0,2747	0,1156	0,0220	0,3259	0,0002	0,0008	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Fase de Operación SLK CB9 SpA	0,0008	0,0032	0,0162	0,0001	0,0000	0,0006	0,0000	0,0000	0,0000	0,0008	0,0032	0,0423	0,0001	0,0000	0,0006	0,0000	0,0000	0,0008
Fase de Operación Proyecto Parque Solar Rinconada Sur*	0,0080	0,0137	0,0421	0,0445	0,0077	0,1397	0,0001	0,0000	0,0000	0,0008	0,0032	0,0423	0,0001	0,0000	0,0006	0,0000	0,0000	0,0008
Fase de Operación Proyecto Parque Solar Rinconada Norte	0,0014	0,0060	0,0299	0,0003	0,0001	0,0020	0,0000	0,0000	0,0000	0,0014	0,0060	0,0299	0,0003	0,0001	0,0020	0,0000	0,0000	0,0014
TOTAL	**0,0461**	**0,1034**	**0,3629**	**0,1606**	**0,0298**	**0,4682**	**0,0003**	**0,0008**	**0,0001**	**0,0029**	**0,0125**	**0,1144**	**0,0005**	**0,0002**	**0,0032**	**0,0001**	**0,0000**	**0,0029**

** Se considera la habilitación de badenes. Se incluye como parte de la operación, pero se limita a una obra puntual de 3 semanas a realizar durante el primer año una vez obtenido sectorialmente el permiso establecido en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, artículo 156, además de las mantenciones según la periodicidad señalizada en el numeral 4.7.1.2 del presente ICE.*

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo A, Tabla EEA-73.

Considerando que la peor condición de emisión de contaminantes a la atmósfera se producirá durante la fase de construcción del Proyecto, para determinar la concentración que se alcanzará de material particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$) en los receptores de interés que se encuentra en el área de influencia del Proyecto, se realizó simulación con el software "*Screen View-Screening Air Dispersion Model*", obteniéndose los resultados que se detallan a continuación.

Tabla 4.6.4.1.5: Concentración máxima horaria.

Material particulado.	Concentración máxima horaria, µg/m^3.	Concentración anual, µg/m^3.	Concentración 24 horas, µg/m^3.
MP_{10}	5,002	0,400	2,001
$MP_{2,5}$	2,231	0,178	0,892

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes de la Adenda, Anexo D, Apéndice B, Tablas 5 a 8.

Las concentraciones máximas se alcanzarán a una distancia de 133 m del área en que se emplazará el Proyecto.

Por tanto, con relación a las normas primarias de calidad del aire para MP_{10} y $MP_{2,5}$, se tiene lo siguiente:

a. De acuerdo con el D.S. N° 12/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable $MP_{2,5}$, la concentración máxima de $MP_{2,5}$ que se alcanza en el área de influencia del Proyecto, con relación a:
   i. La concentración anual, corresponde al 0,89% del valor límite normado, que es de 20 µg/m^3.
   ii. La concentración de 24 horas, corresponde al 1,78% del valor límite normado, que es de 50 µg/m^3.

b. Conforme con el D.S. N° 12/2021 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Respirable MP_{10}, la concentración máxima de MP_{10} que se alcanza en el área de influencia del Proyecto, con relación a:
   i. La concentración anual, corresponde al 0,80% del valor límite normado, que es de 50 µg/m^3.
   ii. La concentración de 24 horas, corresponde al 1,54% del valor límite normado, que es de 130 µg/m^3.

Por su parte, para la identificación, cuantificación y el análisis de significancia del efecto que generará la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

emisión de MPS en los recursos naturales renovables, se utilizó la norma de referencia de la Confederación Suiza, que establece un límite de 200 mg/m^{2}día como concentración promedio anual. Por tanto, de acuerdo a esto, la concentración máxima de MPS que se alcanza en el área de influencia del Proyecto, será de 17,7 mg/m^{2}día, que corresponde al 8,85% de valor límite normado. Esto, conforme a lo señalado en la Adenda, Anexo D, Apéndice B, Tabla 8.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas.	
Nombre.	**Descripción.**
Aguas servidas domésticas.	Origen: Baños químicos a implementar en la instalación de faenas y en los frentes de trabajo. Tasa de generación: 6.150 l/día. Duración: 2 meses, que corresponde a la duración de la fase de construcción del Proyecto. Manejo, tratamiento y disposición: La empresa externa que proveerá se encargará del retiro periódico de las aguas servidas que se generarán por el uso de baños químicos, trasladándolas a lugar autorizado para su tratamiento y disposición, fuera de las instalaciones del Proyecto.
Residuos industriales líquidos.	Origen: Uso de hormigón para la construcción de ciertas instalaciones del Proyecto. Tasa de generación: 0,1 m^3/mes (0,2 m^3 en total). Duración: Durante toda la construcción de instalaciones en que se emplee hormigón. Manejo: Serán acopiadas en piscina, tipo bins, que se ubicará en el área que se destinará para la actividad de lavado de canoa de camiones mixer que proveerán hormigón a la faena. Tratamiento: No se considera realizar tratamiento del agua residual en el área en que se emplazará el Proyecto. Disposición: Se espera que las aguas residuales del proceso de lavado de canoas de camiones mixer, se evaporen casi en su totalidad; sin embargo, en el caso de que queden remanentes sin evaporar, estos serán almacenados en tambores cerrados, para luego ser acopiados temporalmente en la bodega de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, desde donde serán retirados para su disposición final en un sitio autorizado.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.6.4.3 Ruido.	
Nombre.	**Descripción.**
Ruido.	Origen: Funcionamiento de maquinaria y vehículos utilizados para la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, y movimientos de tierra. Tasa de emisión: a. A continuación, se detallan los niveles de ruido que se generará en los receptores de medio humano, durante la fase de construcción del Proyecto:

Tabla 4.6.4.3.1: Ruido que se generará en receptores de medio humano, por uso de maquinaria y vehículos, en la fase de construcción, considerando el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

Receptor.	Escenario.				Límite diurno máximo permitido, dB(A).
	1	2	3	4	
A1	38	31	41	33	53
A2	44	44	50	40	60
A3	47	33	47	42	40
A4	45	35	46	40	51

Fuente: Adenda Complementaria. Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido, Tablas 32, 45, 46, 47 y 48.

El escenario 1 corresponde a la habilitación de la instalación de faenas, obra de acceso y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

aplicación de supresor de polvo en camino interior; el escenario 2 al hincado de estructuras; el escenario 3 a montaje de estructuras y paneles solares fotovoltaicos; y, el escenario 4, al retiro de las instalaciones y limpieza.

Tabla 4.6.4.3.2: Ruido que se generará en receptores de medio humano, por tránsito vehicular en la fase de construcción, considerando la norma Suiza OPB 814.41.

Receptor.	NPS proyectado, dB(A).	Límite diurno máximo permitido, dB(A).
A1	40	60
A2	44	
A3	42	
A4	35	

Fuente: Adenda Complementaria. Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido, Tabla 60.

Tabla 4.6.4.3.3: Ruido que se generará en receptores de medio humano, por la ejecución conjunta de la fase de construcción del Proyecto, y la operación del proyecto original y el proyecto Rinconada Norte, considerando lo establecido en *"Estándar de calidad español: Ley 7/2010 contra la contaminación acústica de Aragón"*.

Receptor.	Escenario.				Límite diurno máximo permitido, dB(A).
	1	2	3	4	
A1	38	31	41	33	60
A2	44	44	50	40	
A3	47	33	47	42	
A4	45	35	46	40	

Fuente: Adenda Complementaria. Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido, Tablas 75, 76, 77 y 78.

b. A continuación, se detallan los niveles de ruido que se generará en los receptores de fauna, durante la fase de construcción del Proyecto, teniendo en cuenta que los escenarios considerados corresponden a los mismos que se indicaron previamente para los receptores de medio humano.

Tabla 4.6.4.3.4: Ruido que se generará en receptores de fauna en la fase de construcción del Proyecto, para Escenario 1, considerando el Criterio de Evaluación en el SEIA*.

Receptor	Descripción del efecto	Tipo de efecto	Tipo de fuente	NPSeq Modelación	Nivel de Ruido máximo permitido
					Diurno
F. R1	Cambios de conducta general	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	65 dBZ	72 dBZ
	Dificultad para localización	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	65 dBC	75 dBC
F. R2	Cambios de conducta general	Conductual	Continua (ruido ambiental)	65 dBZ	72 dBZ
	Dificultad para localización	Conductual	Continua - Intermitente (transporte)	64 dBC	75 dBC
F. M1	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	48 dBA	68 dBA
F. M2	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	55 dBA	68 dBA
F. M3	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	56 dBA	68 dBA

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Fauna, Tablas 47 y 54.

Tabla 4.6.4.3.5: Ruido que se generará en receptores de fauna en la fase de construcción del Proyecto, para Escenario 2, considerando el Criterio de Evaluación en el SEIA*.

Receptor	Descripción del efecto	Tipo de efecto	Tipo de fuente	NPSeq Modelación	Nivel de Ruido máximo permitido
					Diurno
F. R1	Cambios de conducta general	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	53 dBZ	72 dBZ
	Dificultad para localización	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	52 dBC	75 dBC
F. R2	Cambios de conducta general	Conductual	Continua (ruido ambiental)	56 dBZ	72 dBZ
	Dificultad para localización	Conductual	Continua - Intermitente (transporte)	55 dBC	75 dBC
F. M1	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	34 dBA	68 dBA
F. M2	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	33 dBA	68 dBA
F. M3	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	28 dBA	68 dBA

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido Fauna, Tablas 48 y 55.

Tabla 4.6.4.3.6: Ruido que se generará en receptores de fauna en la fase de construcción del Proyecto, para Escenario 3, considerando el Criterio de Evaluación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*.

Receptor	Descripción del efecto	Tipo de efecto	Tipo de fuente	NPSeq Modelación	Nivel de Ruido máximo permitido
					Diurno
F. R1	Cambios de conducta general	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	72 dBZ	72 dBZ
	Dificultad para localización	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	71 dBC	75 dBC
F. R2	Cambios de conducta general	Conductual	Continua (ruido ambiental)	72 dBZ	72 dBZ
	Dificultad para localización	Conductual	Continua - Intermitente (transporte)	71 dBC	75 dBC
F. M1	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	57 dBA	68 dBA
F. M2	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	49 dBA	68 dBA
F. M3	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	47 dBA	68 dBA

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Fauna, Tablas 49 y 56.

Tabla 4.6.4.3.7: Ruido que se generará en receptores de fauna en la fase de construcción del Proyecto, para Escenario 4, considerando el Criterio de Evaluación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*.

Receptor	Descripción del efecto	Tipo de efecto	Tipo de fuente	NPSeq Modelación	Nivel de Ruido máximo permitido
					Diurno
F. R1	Cambios de conducta general	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	70 dBZ	72 dBZ
	Dificultad para localización	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	69 dBC	75 dBC
F. R2	Cambios de conducta general	Conductual	Continua (ruido ambiental)	69 dBZ	72 dBZ
	Dificultad para localización	Conductual	Continua - Intermitente (transporte)	68 dBC	75 dBC
F. M1	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	43 dBA	68 dBA
F. M2	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	52 dBA	68 dBA
F. M3	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	51 dBA	68 dBA

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido Fauna, Tablas 50 y 57.

* "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa" (SEA,2022).

Duración: Durante los dos meses que durará la fase de construcción del Proyecto.

Medidas de control y/o abatimiento: Se implementarán pantallas acústicas, de acuerdo a lo que se detalla a continuación:

a. Permanecerán implementadas durante toda la fase de construcción del Proyecto.

b. Pantalla A:
   i. Tendrá un largo de 45 m, y un alto de 3,6 m.
   ii. Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de la ubicación de la pantalla, serán:
      (i) 341.583 m Este y 6.385.033 m Norte.
      (ii) 341.579 m Este y 6.384.988 m Norte.
   iii. La pantalla se ubicará a 62 m de distancia del receptor A3; y, 89 m, del receptor A4.
   iv. Estará compuesta por paneles de OSB, de 15 mm de espesor, con lana mineral de 50 mm de espesor, y con una densidad mínima de 22 kg/m^3.

c. Pantalla B:
   i. Tendrá un largo de 20 m, y un alto de 3,6 m.
   ii. Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de la ubicación de la pantalla, serán:
      (i) 341.579 m Este y 6.384.988 m Norte.
      (ii) 341.559 m Este y 6.384.985 m Norte.
   iii. La pantalla se ubicará a 43 m de distancia del receptor A3; y, 75 m, del receptor A4.
   iv. Corresponderá a una barrera acústica flexible (https://www.sonoflex.cl/productos/barreras-acustica-flexible-baf/).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	d. <u>Pantalla C</u>: i. Tendrá un largo de 35 m, y un alto de 3,6 m. ii. Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de la ubicación de la pantalla, serán: (i) 341.528 m Este y 6.384.981 m Norte. (ii) 341.491 m Este y 6.384.977 m Norte. iii. La pantalla se ubicará a 4 m de distancia del receptor A3; y, 40 m, del receptor A4. iv. Corresponderá a una barrera acústica flexible (https://www.sonoflex.cl/productos/barreras-acustica-flexible-baf/). La ubicación de las pantallas acústicas y los receptores A3 y A4, se presenta en la Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido, Ilustración 22.

En la Adenda Complementaria, Anexo F, se presenta el estudio acústico para la fase de construcción del Proyecto.

Con relación al medio humano, se identificaron cuatro (4) receptores sensibles, todos ubicados cercanos a las instalaciones y actividades que involucra el Proyecto, y fuera del área urbana de acuerdo con el límite urbano establecido en el Plan Regulador Comunal de Putaendo.

Con relación a la fauna, se identificaron cinco (5) receptores sensibles, todos ubicados cercanos a las instalaciones y actividades que involucra el Proyecto, correspondientes a tres (3) establos de crianceros de caprinos (F.M1, F.M2 y F.M3); y, a dos (2) receptores de la especie reptil (F.R1 y F.R2).

A continuación, se describe la ubicación de los receptores humanos y de fauna considerados.

Tabla 4.6.4.3.8: Receptores sensibles, humanos y fauna.

Receptor.	**Coordenadas UTM (WGS84, H19S).**		**Distancia al Proyecto, m.**	**Descripción.**
	Este, m.	**Norte, m.**		
A1	341.286	6.384.901	167	Casas habitación, ubicadas en calles Manuel Rodríguez y San Martín.
A2	341.411	6.384.971	37,4	
A3	341.516	6.384.988	4,5	
A4	341.493	6.385.020	41,6	
F.M1	341.536	6.385.021	31	Crianceros.
F.M2	341.405	6.385.087	123	
F.M3	341.423	6.385.150	180	
F.R1	341.837	6.385.183	27	Cerro.
F.R2	341.756	6.384.757	48,4	

Fuente: Adenda Complementaria. Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido, Tabla 17; y, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido Fauna, Tabla 7.

En la Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido, Tabla 18, se muestra gráficamente la ubicación de los receptores de medio humano; y, en el Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido Fauna, Tabla 8, se muestra gráficamente la ubicación de los receptores de fauna.

Por otro lado, las viviendas correspondientes a los receptores de medio humano, solamente se encuentran bordeando la calle, y las construcciones que se ubican cercanas al Proyecto pertenecen a construcciones no habitadas, correspondientes a establos con animales y galpones para almacenar productos agrícolas, según lo señalado en la Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido, numeral 4.1.

Para la estimación del nivel de inmisión de ruido que se generará sobre los receptores sensibles, de medio humano y de fauna, se utilizó metodología basada en la normativa ISO 9613, *Part I y II "Attenuation of sound during propagation outdoors*". El detalle de estos antecedentes, se presentan en la Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido, Anexo 2; y, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido Fauna, Anexo 2. Por su parte, la estimación de niveles de emisión de ruido generados por el tránsito vehicular, se calcula utilizando la normativa alemana RLS-90, *Richtlinien für den Larmschutz an Straben*.

Para estimar los niveles de inmisión de ruido que se generarán en los receptores más cercanos al área en que se emplazará el Proyecto, se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Para la determinación del área de influencia de la emisión de ruido, el escenario de construcción de mayor emisión sonora, con una propagación de onda semiesférica para fuentes puntuales, sin considerar obstáculos ni absorción por efecto del suelo u otras superficies.
b. Nivel de ruido de fondo de 40 dB(A) que corresponde al menor valor que se obtuvo en horario diurno,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

en el punto receptor 3.

c. El escenario más desfavorable para la fase de construcción corresponderá a la habilitación de la instalación de faenas, ejecución de obra de acceso y aplicación de supresor de polvo en camino interior, con una emisión sonora de 118 dB(A).

d. El escenario más desfavorable para la fase de operación corresponderá al mantenimiento anual, con una emisión sonora de 109 dB(A).

e. El escenario más desfavorable para la fase de cierre corresponde a una emisión sonora de 118 dB(A).

Para la evaluación de los efectos que se generará en la salud de la población por la emisión de ruido, los resultados de la modelación se compararon con niveles máximos establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, considerando que todos los receptores sensibles de medio humano se ubican en zona rural. A continuación, se detallan los valores máximos de inmisión de ruido para los periodos diurno y nocturno, en base del ruido de fondo existente en los receptores sensibles.

Tabla 4.6.4.3.9: Máximos permisibles de ruido en receptores de medio humano.

Receptor.	Periodo diurno.		Periodo nocturno.	
	Ruido de fondo, NPSeq, dB(A)	NPS máximo permitido, dB(A).	Ruido de fondo, NPSeq, dB(A)	NPS máximo permitido, dB(A).
A1	43,0	53	39,5	50
A2	50,0	60	36,5	47
A3	40,1	50	38,5	49
A4	40,7	51	39,7	50

Fuente: Adenda Complementaria. Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido, Tablas 31 y 32.

De igual forma, para las emisiones sonoras por fuentes móviles se utilizó la norma de referencia de la Confederación Suiza OPB 814.41, y todos los receptores corresponden a zonas con un grado de sensibilidad II, por tanto, en cada receptor el valor límite de inmisión es de 60 dB(A) en horario diurno, y 50 dB(A) en horario nocturno; y, el valor límite de alarma, de 70 dB(A) en horario diurno, y 65 dB(A) en horario nocturno.

Para evaluar el efecto sinérgico que se generará por la construcción del Proyecto, y la operación del proyecto original y del proyecto Rinconada Norte, se utilizaron los estándares de referencia internacionales "*Estándar de calidad español: Ley 7/2010 contra la contaminación acústica de Aragón*", que, entre otros elementos, establece los objetivos de calidad acústica tanto para áreas urbanizadas como para zonas tranquilas y campo abierto. Específicamente, para sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial, establece los siguientes índices de valoración de ruido: Ld, 65 dB(A), para día; Le, 65 dB(A), para tarde; y Ln, 55 dB(A), para noche. Además, para preservar la mejor calidad acústica que sea compatible con el desarrollo sostenible, se disminuirán los niveles señalados, en 5 dB(A). Lo anterior, en consideración del documento técnico "Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación del efecto sinérgico asociado a impactos por ruido sobre la salud de la población" (SEA,2022).

Para la evaluación del efecto que generará la ejecución del Proyecto en el recurso fauna por la emisión de ruido, se utilizó el documento técnico "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa" (SEA,2022).

Los resultados de medición de ruido de fondo con relación a la fauna, son los siguientes: 54,9 dB(A), 61,3 dB(C) y 66,6 dB(Z).

4.6.4.4. Otras emisiones.

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones.	
Nombre.	**Descripción.**
Olor.	El almacenamiento de residuos domésticos, se estima que no generará emisión de olor ya que los contenedores que se emplearán para su acopio temporal, contarán con tapa y en su interior se almacenarán en bolsas plásticas cerradas.
Vibraciones.	Origen: Empleo de maquinaria y tránsito de camiones durante la fase de construcción del Proyecto. Tasa de generación: A continuación, se detallan los niveles de vibración que se generará en los receptores, de medio humano y fauna, durante la fase de construcción del Proyecto. Tabla 4.6.4.4.1: Niveles de vibración proyectados en los receptores sensibles en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

fase de construcción del Proyecto, para el criterio de molestia de la FTA, para actividades con rodillo compactador en Posición 1.

Receptor.	Descripción.	Distancia a rodillo, m.	Lv proyectado – Posición 1, VdB.	Lv máximo, VdB.
A1	Viviendas.	350	44	72
A2		220	50	
A3		115	59	
A4		132	57	
F.M1	Crianceros.	88	62	
F.M2		229	50	
F.M3		239	49	
F.R1	Cerro.	163	54	
F.R2		295	46	

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Vibraciones, Tabla 26.

Tabla 4.6.4.4.2: Niveles de vibración proyectados en los receptores sensibles en la fase de construcción del Proyecto, para el criterio de molestia de la FTA, para actividades con rodillo compactador en Posición 2.

Receptor.	Descripción.	Distancia a rodillo, m.	Lv proyectado – Posición 2, VdB.	Lv máximo, VdB.
A1	Viviendas.	281	47	72
A2		148	55	
A3		51	69	
A4		89	62	
F.M1	Crianceros.	63	67	
F.M2		199	52	
F.M3		231	47	
F.R1	Cerro.	250	49	
F.R2		283	47	

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Vibraciones, Tabla 27.

Tabla 4.6.4.4.3: Niveles de vibración proyectados en los receptores sensibles en la fase de construcción del Proyecto, para el criterio de molestia de la FTA, para actividades con hincadora en Posición 1.

Receptor.	Descripción.	Distancia a rodillo, m.	Lv proyectado – Posición 1, VdB.	Lv máximo, VdB.
A1	Viviendas.	193	45	72
A2		73	58	
A3		65	59	
A4		86	55	
F.M1	Crianceros.	100	54	
F.M2		165	47	
F.M3		216	43	
F.R1	Cerro.	329	38	
F.R2		332	38	

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Vibraciones, Tabla 28.

Tabla 4.6.4.4.4: Niveles de vibración proyectados en los receptores sensibles en la fase de construcción del Proyecto, para el criterio de molestia de la FTA, para actividades con hincadora en Posición 2.

Receptor.	Descripción.	Distancia a rodillo, m.	Lv proyectado – Posición 2, VdB.	Lv máximo, VdB.
A1	Viviendas.	279	40	72
A2		153	48	
A3		65	59	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

A4		105	53	
F.M1	Crianceros.	83	56	
F.M2		214	44	
F.M3		250	42	
F.R1	Cerro.	263	41	
F.R2		268	41	

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Vibraciones, Tabla 29.

Tabla 4.6.4.4.5: Niveles de vibración proyectados en los receptores sensibles en la fase de construcción del Proyecto, para el criterio de daño de la FTA, para actividades con rodillo compactador en Posición 1.

Receptor.	**Descripción.**	**Distancia a rodillo, m.**	**PPV proyectado – Posición 1, mm/s.**	**PPV máximo, mm/s.**
A1	Viviendas.	350	0,002	5,08
A2		220	0,003	
A3		115	0,009	
A4		132	0,007	
F.M1	Crianceros.	88	0,014	
F.M2		229	0,003	
F.M3		239	0,003	
F.R1	Cerro.	163	0,005	
F.R2		295	0,002	

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Vibraciones, Tabla 30.

Tabla 4.6.4.4.6: Niveles de vibración proyectados en los receptores sensibles en la fase de construcción del Proyecto, para el criterio de daño de la FTA, para actividades con rodillo compactador en Posición 2.

Receptor.	**Descripción.**	**Distancia a rodillo, m.**	**PPV proyectado – Posición 1, mm/s.**	**PPV máximo, mm/s.**
A1	Viviendas.	281	0,002	5,08
A2		148	0,006	
A3		51	0,031	
A4		89	0,013	
F.M1	Crianceros.	63	0,022	
F.M2		199	0,004	
F.M3		231	0,003	
F.R1	Cerro.	250	0,003	
F.R2		283	0,002	

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Vibraciones, Tabla 31.

Tabla 4.6.4.4.7: Niveles de vibración proyectados en los receptores sensibles en la fase de construcción del Proyecto, para el criterio de daño de la FTA, para actividades con hincadora en Posición 1.

Receptor.	**Descripción.**	**Distancia a rodillo, m.**	**PPV proyectado – Posición 1, mm/s.**	**PPV máximo, mm/s.**
A1	Viviendas.	193	0,002	5,08
A2		73	0,008	
A3		65	0,009	
A4		86	0,006	
F.M1	Crianceros.	100	0,005	
F.M2		165	0,002	
F.M3		216	0,001	
F.R1	Cerro.	329	0,001	
F.R2		332	0,001	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Vibraciones, Tabla 32.

Tabla 4.6.4.4.8: Niveles de vibración proyectados en los receptores sensibles en la fase de construcción del Proyecto, para el criterio de daño de la FTA, para actividades con hincadora en Posición 2.

Receptor.	Descripción.	Distancia a rodillo, m.	PPV proyectado – Posición 1, mm/s.	PPV máximo, mm/s.
A1	Viviendas.	279	0,001	5,08
A2		153	0,003	
A3		65	0,009	
A4		105	0,004	
F.M1	Crianceros.	83	0,006	
F.M2		214	0,002	
F.M3		250	0,001	
F.R1	Cerro.	263	0,001	
F.R2		268	0,001	

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Vibraciones, Tabla 33.

Tabla 4.6.4.4.9: Niveles de vibración proyectados en los receptores sensibles en la fase de construcción del Proyecto, para el criterio de molestia de la FTA, para actividades de tránsito vehicular, camiones.

Receptor.	Descripción.	Distancia, m.	Lv proyectado – Posición 1, VdB.	Lv máximo, VdB.
A1	Viviendas.	257	40	75
A2		124	51	
A3		20	74	
A4		61	60	

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Vibraciones, Tabla 42.

Tabla 4.6.4.4.10: Niveles de vibración proyectados en los receptores sensibles en la fase de construcción del Proyecto, para el criterio de daño de la FTA, para actividades de tránsito vehicular, camiones.

Receptor.	Descripción.	Distancia, m.	PPV proyectado – Posición 1, mm/s.	PPV máximo, mm/s.
A1	Viviendas.	257	0,001	5,08
A2		124	0,003	
A3		20	0,053	
A4		61	0,010	

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Vibraciones, Tabla 43.

Duración: Durante los dos meses que durará la fase de construcción del Proyecto.

Medidas de control y/o abatimiento: No se consideran.

En la Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Vibraciones, se presenta el estudio de vibraciones para la fase de construcción del Proyecto.

No se considera la sinergia de la ejecución del Proyecto con la operación del proyecto original y el proyecto Rinconada Norte, ya que estos dos últimos se encontrarán en fase de operación cuando inicie la fase de construcción del Proyecto, no generándose vibraciones por parte de los otros proyectos, en dicha instancia.

Con relación a los receptores de medio humano, para el estudio de vibraciones se consideraron los mismos receptores sensibles identificados para la emisión de ruido, que se detallan en la Tabla 4.6.4.3.8 del presente ICE. No obstante, se modifica la ubicación del receptor F.R1, a las coordenadas UTM (WGS84, H19S) de 341.742 m Este y 6.385.136 m Norte

Para la predicción de las vibraciones y la evaluación de los efectos que se generará en la salud de la población, se utilizó la guía estadounidense *Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la U.S. Federal Transit Administration (FTA)*, empleando los criterios de daño (para las estructuras) y de molestia (en los moradores o habitantes), que establece como límite de 0,2 in/s y 72 VdB, respectivamente. Además, como fuentes de generación de vibración, se utilizó el rodillo compactador y la hincadora, en dos posiciones, por corresponder a la maquinaria que generará el mayor nivel de vibración en la fase de construcción del Proyecto, conforme a lo establecido en la Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Estudio Acústico Ambiental – Vibraciones. También se evaluó el efecto que generará la vibración que se producirá en los receptores de medio humano, por el tránsito de vehículo, particularmente camiones, considerando los dos criterios mencionados de la FTA.

4.6.5. Residuos.

4.6.5.1. Residuos sólidos no peligrosos.

Tabla 4.6.5.1 Residuos sólidos no peligrosos.

Nombre.	**Descripción.**
Residuos sólidos domésticos y asimilables.	Origen: Presencia de trabajadores en las faenas constructivas. Tipo: Papeles, restos de envoltorios, restos orgánicos, vidrio y plásticos, entre otros similares. Tasa de generación: 61,5 kg/día, considerando 41 trabajadores y un factor de generación de 1,5 kg/trabajador/día. En particular, se generarán 443 kg/mes de papeles, 295 kg/mes de restos de envoltorios, 148 kg/mes de restos orgánicos, 295 kg/mes de vidrios, y 295 kg/mes de plásticos. Manejo: En primera instancia, los residuos se almacenarán en contenedores cerrados de 120 l de capacidad; y/o, en bolsas plásticas dentro de tambores cerrados, en el lugar de generación. Posteriormente, se acopiarán temporalmente en contenedor de 660 l de capacidad, de plástico y con tapa, que se ubicará en el sector de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domiciliarios que se implementará en la instalación de faenas, el cual se describe en el numeral 4.2 del presente ICE. Frecuencia de retiro: 2 a 3 veces a la semana, por empresa autorizada para su traslado a disposición final. Otros: En la faena, se mantendrá: a. Registro del retiro de este tipo de residuos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. b. Copia de la autorización sanitaria de la empresa que realizará el retiro de los residuos; y, del lugar en que se llevará a cabo la disposición final.
Residuos industriales sólidos no peligrosos.	Origen: Actividades de construcción. Tipo: Envases de embalaje; restos de hormigón; vidrios; despuntes y sobrantes de cables; restos de cartón; despuntes y moldajes de madera; piezas de metal; plásticos; y, elementos de protección personal usados o defectuosos. Tasa de generación: 400 kg/mes, estimando que 90 kg/mes corresponderá a residuos no reutilizables, 180 kg/mes a residuos reutilizables, 50 kg/mes a elementos de protección personal defectuosos, y 80 kg/mes de hormigón sobrante. Manejo: Se seleccionarán y acopiarán en los frentes de trabajo, donde se determinará su factibilidad de reutilización. Luego, en la medidas que se vayan generando y no se factible su reutilización, los residuos se trasladarán y acopiarán temporalmente en batea que se ubicará en el sector de almacenamiento temporal que se implementará en la instalación de faenas, el cual se describe en el numeral 4.2 del presente ICE. En este sector, los residuos se acopiarán a granel, o sobre pallets, y de forma segregada por tipo, para reevaluar su potencial de reciclaje. Frecuencia de retiro: Mensual. Otros: a. Con relación al reciclado, toda la madera, o restos de ella, será seleccionada según su posibilidad de reutilización. Aquella que pudiera ser reutilizada, se acopiará en forma ordenada y se embalará para su posterior uso en la obra. El resto, será trasladado al sector de almacenamiento temporal. b. Todo fierro considerado como reciclable y despuntes, serán depositados en contenedores identificados como “Metal Reciclable” para luego ser entregados a una empresa autorizada y certificada para su reciclado. c. Cada vez que se ingrese y/o se retire un residuo al sector de acopio, se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	completará el "Registro de movimientos de residuos en el sitio de almacenamiento", con la siguiente información: i. Fecha de ingreso del residuo al sector de almacenamiento temporal. ii. Numeración interna del residuo sólido industrial generado. iii. Denominación interna del residuo sólido industrial. iv. Cantidad (kg). v. Encargado (a). vi. Fecha de egreso del residuo del sector de acopio. d. En la faena se mantendrá registro del retiro de este tipo de residuos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. e. Se contará con un registro de residuos enviados a terceros, en el cual se especificará lo siguiente: i. Fecha de envío. ii. Numeración interna del residuo sólido industrial generado. iii. Denominación interna del residuo sólido industrial. iv. Cantidad (kg). v. Tipo de eliminación. vi. Nombre de la instalación de eliminación. vii. Fecha de recepción del residuo sólido industrial en la instalación de eliminación. f. En cuanto a los paneles solares fotovoltaicos dañados o en desuso, aplica lo indicado en los numerales 4.8.5.1 y 9.2.10, ambos del presente ICE.
Todos los residuos mencionados con excepción de los que se reciclarán serán retirados desde los respectivos sitios de acopio temporal en la instalación de faenas, por empresa autorizada para realizar su traslado a lugar autorizado para su disposición final, conforme a sus características. Además, en el área en que se emplazará el Proyecto, solamente se contempla el acopio temporal de los residuos, no su tratamiento.	

4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos.

Nombre.	**Descripción.**
Residuos peligrosos.	Origen: Actividades de construcción de las partes y obras del Proyecto. Tasa de generación: 157 kg/mes, en total. A continuación, se presentan la estimación de los residuos peligrosos que se generarán durante la fase de construcción del Proyecto. Tabla 4.6.5.2.1: Residuos peligrosos de la fase de construcción del Proyecto.

Residuos peligroso.	Cantidad, kg/mes.
Envases usados o vacíos, con pintura.	2
Envases usados de diluyentes u otros.	45
Aceite lubricante y grasa, usados.	50
Elementos contaminados con hidrocarburos (paños, guantes y guaipes).	15
Arena empleada para contener derrames de hidrocarburos.	45

Fuente: Adenda, Anexo J, Tabla PAS-6.

Manejo: Se almacenarán en contenedores, identificados y etiquetados conforme a las características de peligrosidad de los residuos, que se ubicarán al interior de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos que se implementará en la instalación de faenas, la cual se describe en el numeral 4.2 del presente ICE.

Tratamiento: No se realizará tratamiento de residuos peligrosos en el área en que se emplazará el Proyecto, sino que solamente su almacenamiento temporal.

Frecuencia de retiro: Se retirarán todos los residuos peligrosos generados, al término de la fase de construcción, ya que ésta se extenderá por un periodo de 2 meses, por lo cual, en ningún caso, el almacenamiento de residuos peligrosos excederá los seis meses. No obstante, dependiendo de la cantidad de residuos peligrosos almacenados, se podrá

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	realizar un retiro antes de finalizar dicha fase. El retiro será realizado por empresa autorizada para dar este servicio. Disposición: Lugar autorizado para la disposición de los residuos peligrosos, conforme a las características de peligrosidad. Otros: Para mantener un control periódico de los residuos peligrosos que se generarán y dispondrán, se elaborarán registros que contendrán la siguiente información: i. Cantidad en peso y/o volumen e identificación de las características de peligrosidad de los residuos peligrosos generados diariamente. ii. Cantidad en peso y/o volumen e identificación de las características de peligrosidad de los residuos peligrosos que ingresen o egresen de la bodega. iii. Cantidad en peso y/o volumen e identificación de las características de peligrosidad de los residuos peligrosos reusados y/o reciclados y los procesos correspondientes. iv. Cantidad en peso y/o volumen e identificación de las características de peligrosidad de los residuos peligrosos enviados a terceros, para su disposición final. v. Se llevará registro de ingresos y salidas de los residuos hacia y desde la bodega de almacenamiento temporal, que indicará fecha de ingreso/salida, tipo, peligrosidad, cantidad, origen/destino de los residuos almacenados. vi. Se realizarán registros de ingreso y disposición final de residuos.

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.**
Pintura en aerosol.	Cantidad: 3,24 litros, en total. Uso: Pintado de superficies. Forma, frecuencia y periodicidad de suministro: Se suministrará de forma puntual, a través de 9 envases de 360 cc cada uno. Manejo: Los envases de pintura serán almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas que se implementará en la instalación de faenas.
Zinc en spray.	Cantidad: 0,72 litros, en total. Uso: Recubrimiento y protección de superficies metálicas y soldaduras, entre otros, con relación a procesos de oxidación y/o corrosión. Forma, frecuencia y periodicidad de suministro: Se suministrará de forma puntual, a través de 2 envases de 360 cc cada uno. Manejo: Serán almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas que se implementará en la instalación de faenas.
Espuma poliuretano.	Cantidad: 2,5 litros, en total. Uso: Relleno y sello de huecos; y, como aislante térmico y acústico de estructuras. Forma, frecuencia y periodicidad de suministro: Se suministrará de forma puntual, a través de 5 envases de 500 cc cada uno. Manejo: Serán almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas que se implementará en la instalación de faenas.
Desinfectante en aerosol.	Cantidad: 5 litros, en total. Uso: Desinfección de ambientes y superficies. Forma, frecuencia y periodicidad de suministro: Se suministrará de forma puntual, a través de 10 envases de 500 cc cada uno. Manejo: Serán almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas que se implementará en la instalación de faenas.
Combustible.	Cantidad: 1.000 l/mes. Uso: Abastecimiento de maquinarias y equipos que lo requieran para su funcionamiento, particularmente el grupo electrógeno. Forma, frecuencia y periodicidad de suministro: Se suministrará directa y diariamente a las maquinarias y equipos, mediante los bidones de 20 litros, los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	cuales serán recargados cada tres días. Manejo: El combustible será almacenado en bidones herméticos, 20 litros de capacidad, que serán rotulados y dispuestos en la bodega de almacenamiento de bidones de combustible, que se implementará en la instalación de faenas.
Todas las sustancias señaladas, se obtendrán de proveedores, autorizados para suministrarlos.	

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 solares fotovoltaicos.
Badenes.
Sector de almacenamiento de residuos domésticos y no peligrosos.
Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.
Servicios higiénicos y sistema de alcantarillado particular.
Acceso y camino interno.

4.7.1.2. Acciones.

Tabla 4.7.1.2 Acciones.	
Nombre.	**Descripción.**
Habilitación de badenes.	Se estima que durante 3 semanas del primer año de la fase de operación del Proyecto, luego de la obtención de la autorización sectorial del permiso establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 156, se habilitarán los dos badenes proyectados. La implementación de los badenes se realizará mediante la instalación de un relleno natural, que será compactado mecánicamente sobre el sitio del cruce del camino con la quebrada. Para el relleno, se utilizará el material que será extraído de la misma zanja, el cual se compactará mecánicamente por capas. Para la canalización de cables, se enterrarán directamente, se procederá realizar rellenos con arena de río, y se compactará mecánicamente con material procedente del mismo predio y de las excavaciones del Proyecto. Como primera actividad de la construcción de los badenes, se contempla el retiro de los materiales que cubren el paso existente, para luego proceder al montaje e instalación de los mismos. Actualmente existe un cruce en las quebradas, tipo huella, generada por las actividades que se llevan a cabo en el sector, los cuales serán utilizados mientras dure la fase de construcción de los badenes. Las obras de montaje de los badenes tendrán una duración total de 4 semanas. Se mantendrá observación periódica de estas obras de cruce, y en particular, después de ocurrido un evento sísmico y/o pluviométrico de importancia, con el objeto de verificar el normal funcionamiento, y realizar las reparaciones requeridas en caso de ser necesario. Además, se llevará a cabo un registro de calidad del agua de la Quebrada 4 y Quebrada 5, una vez al año, durante la temporada de lluvias, tomando una primera medición antes de la construcción de los badenes, como situación base; y, luego, durante los primeros 3 años de funcionamiento, para constatar la no afectación de la calidad del agua por la construcción de estas obras. Los puntos de medición serán 100 m aguas arriba, y 100 m aguas abajo de las obras, en cada quebrada. Los parámetros a medir para verificar el estado de las aguas, serán: a. Oxígeno disuelto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	b. pH. c. Conductividad. d. Sólidos totales suspendidos. e. Sólidos totales disueltos.
Generación de energía y transmisión de electricidad.	Corresponde a la generación de energía eléctrica mediante el funcionamiento de los paneles solares fotovoltaicos, seguidores e inversor. La evacuación de la energía eléctrica producida por las instalaciones del Proyecto se realizará mediante la línea de transmisión eléctrica del proyecto original, que se describe en el numeral 4.2 del presente ICE.
Control remoto de las instalaciones.	La operación del parque solar fotovoltaico será automatizada; y, su monitoreo y/o control, de forma remota (inalámbrica), y en tiempo real. Por lo anterior, no se requerirá de personal de forma permanente en el área en que se emplazará el Proyecto. Además, contará con un sistema de videovigilancia remota, 24 horas al día, por lo que tampoco habrá personal de vigilancia nocturno. El sistema estará compuesto por cámaras de video térmicas, con capacidad para detectar movimiento y emitir alarmas que estarán conectadas con una central remota de vigilancia que, en caso de eventos de seguridad, ejecutarán protocolos de emergencia, que incluirán el contacto con las autoridades locales, como Carabineros y Bomberos, entre otros. Solamente asistirá personal durante las actividades de mantención, las que serán ejecutadas mediante servicios provistos por empresas externas.
Mantenimiento.	<u>Mantenimiento preventivo</u>: Estará relacionado con actividades de mantenimiento técnico de tipo precautorio, de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes de los equipos. Para su ejecución se realizarán visitas programadas a las instalaciones. Se llevarán a cabo con frecuencia mensual, en un plazo de 2 a 3 horas diurnas. Comprenderá inspección visual de las instalaciones, para observar su funcionamiento y proceder a solución de problemas y/o reparaciones, según fuese necesario. Se evaluará el estado del camino interno y, dependiendo de su grado de deterioro, se realizarán nuevas aplicaciones del supresor. También se realizará corta de especies herbáceas y/o malezas que hubieran crecido bajos los paneles solares fotovoltaicos; o, que pudieran afectar la línea de transmisión eléctrica. Para esto, en ningún caso se utilizarán químicos u otros elementos tóxicos que pudiesen ocasionar impactos en el ecosistema. Además, se llevará una ficha que contendrá registro de la corta, con la fecha de su ejecución; y, cantidad de raleo realizado de especies, por metro cuadrado. <u>Mantenimiento correctivo</u>. Estará relacionado con actividades de mantenimiento técnico para enmendar, reparar o arreglar cualquier desperfecto en las instalaciones proyectadas. En el caso de los paneles solares fotovoltaicos, se podría realizar recambio, por mal funcionamiento, o deterioro. Se estima que se cambiará, como máximo, un panel solar fotovoltaico cada 5 años. <u>Mantenimiento de los paneles solares fotovoltaicos.</u> Consistirá en la limpieza de los paneles solares fotovoltaicos, dado que la presencia de suciedad y depósitos sobre el panel. La limpieza se realizará con agua potable, sin aditivos químicos; y, se utilizarán carros de lavado, que contará con manguera, lanza y rodillo de lavado. Se realizará tres veces al año. El agua residual del lavado, con restos de polvo acumulado en los paneles solares fotovoltaicos, caerá directamente al suelo, pudiendo infiltrar en los primeros centímetros del perfil de éste, o evaporarse en el proceso. En cada actividad de mantenimiento participará una camioneta y un camión servicio/aljibe, para el transporte de equipos y materiales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

<table>
<tr><td>Operación sistema de alcantarillado particular.</td><td>Para monitorear el correcto funcionamiento del sistema de alcantarillado particular, se adoptarán las siguientes medidas:
a. La fosa sépticas será limpiada por empresas autorizadas, una vez al año.
b. Se verificará periódicamente:
i. La integridad de las tuberías de conducción de aguas servidas hacia la fosa, confirmando que éstas no presenten roturas ni fisuras, especialmente en los sectores con uniones.
ii. La saturación de las tuberías de conducción, confirmando que éstas no presenten acumulación de lodos u otros elementos que impidan el flujo continuo de aguas servidas.
c. Se fiscalizará el correcto funcionamiento de la tubería de ventilación.
d. Se mantendrá:
i. Estricto control del óptimo funcionamiento del sistema, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
ii. Registro de todas las mantenciones realizadas a la fosa séptica, el cual estará disponible para su revisión en las oficinas del proyecto original.</td></tr>
<tr><td>Transporte.</td><td>Durante las actividades de mantención, solamente circularán 2 camionetas, 2 camiones aljibe, un camión de transporte de agua embotellada y un camión de residuos.
Por otro lado, con relación a la implementación de los badenes, mencionados previamente, se generará, en total, un flujo vehicular de 52 viajes (ida-regreso), que se detalla a continuación.
Tabla 4.7.1.2.1: Viajes totales para la habilitación de badenes en la fase de operación del Proyecto.
<table><tr><th>Tipo de vehículo</th><th>Capacidad</th><th>Actividad</th><th>Viajes totales* (ida-regreso)</th><th>Origen - Destino</th></tr><tr><td>Camioneta 4x4</td><td>5 personas</td><td>Transporte de personal</td><td>30</td><td>San Felipe - Proyecto</td></tr><tr><td>Camión Servicios/Aljibe</td><td>30 m³</td><td>Transporte de equipos y materiales</td><td>6</td><td>San Felipe - Proyecto</td></tr><tr><td>Camión Cama Baja</td><td>30 t</td><td>Transporte de maquinaria</td><td>4</td><td>San Felipe - Proyecto</td></tr><tr><td>Camión de Residuos Sólidos</td><td>12 m³</td><td>Retiro y Transporte de Residuos</td><td>12</td><td>La Hormiga - Proyecto</td></tr></table>
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo A, Tabla EEA-6.
Por otro lado, para las actividades de mantención de las instalaciones del Proyecto, se generará un flujo vehicular total anual de 40 viajes (ida-regreso), conforme a lo que se detalla a continuación.
Tabla 4.7.1.2.2: Viajes totales para actividades de mantención de las instalaciones en la fase de operación del Proyecto.
<table><tr><th>Mantención</th><th>Tipo de vehículo</th><th>Capacidad</th><th>Actividad</th><th>Viajes por evento (ida-regreso)</th><th>Viajes anuales (ida-regreso)</th><th>Origen - Destino</th></tr><tr><td rowspan="2">Semestral</td><td>Camioneta 4x4</td><td>5 personas</td><td>Transporte de personal</td><td>6</td><td>12</td><td rowspan="2">San Felipe - Proyecto</td></tr><tr><td>Camión Servicios/ aljibe</td><td>12 m³</td><td>Transporte de equipos y materiales</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>Mensual</td><td>Camioneta 4x4</td><td>5 personas</td><td>Transporte de personal</td><td>2</td><td>24</td><td>San Felipe - Proyecto</td></tr></table>
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo A, Tabla EEA-7.
Entre las líneas de paneles, no habrá circulación de vehículos, sino que solamente carros que serán movilizados por los mismos operarios.</td></tr>
<tr><td colspan="2">De acuerdo al diseño del Proyecto, esta fase se llevará a cabo solamente en horario diurno.</td></tr>
</table>

4.7.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2 Suministros básicos.	
Nombre.	**Descripción.**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Agua para consumo humano.	Cantidad: 450 l/día, considerando un consumo mínimo de 150 l/día por persona. Origen: Proveedor autorizado para el suministro de agua para consumo humano. Uso: Consumo de agua potable para los trabajadores. Forma de suministro: A través de máquinas dispensadoras, con botellones de 20 litros. Frecuencia de suministro: Una o dos veces por semana. Periodicidad de suministro: Durante 10 días, como máximo, en cada actividad de mantención de las instalaciones del Proyecto. Otros: Se contará con documentación que acreditará el origen del agua; y, en el área en que se emplazará el Proyecto, se mantendrán registros del abastecimiento a través de bidones, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.
Agua para uso industrial.	Cantidad: 2,8 m^3/año para el lavado de paneles; y, 2,9 m^3/mantención de supresor de polvo en el camino interno del Proyecto. Origen: El agua para el lavado de paneles será provista por empresa externa que contará con autorización para este servicio, desde lugar de extracción autorizado. Forma de suministro: Se realizará mediante camión aljibe. Frecuencia de suministro: Cada 4 meses para la limpieza de paneles; y, para la mantención del camino interno, según el grado de deterioro del éste. Periodicidad de suministro: Durante los 30 años que durará la fase de operación del Proyecto. Otros: • Se mantendrá en obra registro del abastecimiento y se contará con documentación que acreditará el origen del agua. • En la Adenda, Anexo R, se presenta plan de manejo de aguas para diferentes usos.
Electricidad.	Cantidad: 3 kWh/día. Origen y forma de suministro: Autoabastecimiento. Uso: Para la iluminación de las instalaciones de la sala de control y del parque solar fotovoltaico. Frecuencia de suministro: Diariamente. Periodicidad de suministro: Durante los 30 años que durará la fase de operación del Proyecto.
Vehículos y maquinarias.	Para la ejecución de las actividades de operación del Proyecto, se emplearán los siguientes vehículos y maquinarias. Tabla 4.7.2.1: Vehículos y maquinarias fase de construcción del Proyecto. Maquinarias.: • 1 motoniveladora, de 97 kW.* • 1 rodillo compactador, de 85 kW.* Vehículos.: • 2 camionetas 4x4. • 1 camión servicios/aljibe. • 1 camión residuos. • 1 camión cama baja.* ** Estas maquinarias y vehículo, se utilizarán exclusivamente para la instalación de badenes, lo cual ocurrirá durante el primer año de ejecución del Proyecto, luego de la construcción del mismo, y en forma posterior a la obtención de autorización del permiso establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 156, durante la fase de operación.* Fuente: Adenda Complementaria, Anexo A, Tabla EEA-1.

4.7.3. Productos generados.

Tabla 4.7.3 Productos generados.	
Nombre.	**Descripción.**
Energía eléctrica.	La operación del Proyecto, junto con el proyecto original, generarán 3,48 MW de energía eléctrica que será entregada al Sistema Interconectado Central (SIC), mediante línea de transmisión eléctrica de 12 kV de tensión que se conectará al poste N° 706135, del sistema de distribución local gestionado por la distribuidora

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	local (Chilquinta Energía S.A.).

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre.	**Descripción.**
Suelo.	Para la operación de las partes y obras del Proyecto, se emplearán 0,74 ha.
Agua.	El agua que se requerirá para consumo humano y para uso industrial, será adquirida a terceros autorizados, por lo cual, durante la ejecución de la fase de operación del Proyecto, no se contempla realizar extracción de agua superficiales o pozos cercanos.
Flora y vegetación.	Durante la operación del Proyecto, se realizarán actividades de mantención, entre las que se contempla corta de especies herbáceas y/o malezas que hubiera crecido bajos los paneles solares fotovoltaicos; o, puedan afectar la línea de transmisión eléctrica.
Radiación solar.	Durante la operación del Proyecto se utilizará energía solar para la generación de energía eléctrica.

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.**
Material particulado.	Origen: Ejecución de actividades de compactación, nivelación de terreno, transferencia de material, y tránsito de vehículos por caminos internos no pavimentados y externos pavimentados. Además, combustión interna de motor de vehículos y maquinarias. Tasa de emisión: Tabla 4.7.5.1.1: Emisión total de material particulado durante la fase de operación del Proyecto, por la habilitación de badenes.* **Contaminante.** / **Emisión, t/año** MPS / 0,03126 MP_{10} / 0,01149 $MP_{2,5}$ / 0,00748 ** La habilitación de badenes se incluye como parte de la operación, pero se limita a una obra puntual de 3 semanas a realizar durante el primer año una vez obtenido sectorialmente el permiso establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 156.* Fuente: Adenda Complementaria, Anexo A, Tabla EEA-71. Tabla 4.7.5.1.2: Emisión anual de material particulado durante la fase de operación del Proyecto, por actividades de mantención (operación normal). **Contaminante.** / **Emisión, t/año** MPS / 0,01572 MP_{10} / 0,00311 $MP_{2,5}$ / 0,00074 Fuente: Adenda Complementaria, Anexo A, Tabla EEA-72. Duración: Durante todo el periodo que durará la fase de operación del Proyecto. Medidas de control y/o abatimiento: a. Las maquinarias y vehículos que serán utilizados para la ejecución del Proyecto contarán con su documentación al día, especialmente en lo referido a los certificados de emisiones y revisión técnica. b. Los camiones que transporten materiales lo realizarán con su carga estibada y cubierta con lona impermeable, en buenas condiciones, sujeta firmemente y cubriendo la totalidad de la carga. En particular, los camiones con carga de material excedente de las excavaciones, solamente circularán con la tolva cubierta con una lona que cumplirá con lo indicado previamente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

<table>
<tr><td></td><td>c. Los camiones que se utilizarán durante la ejecución del Proyecto, cumplirán, como mínimo, con la norma Euro III, cumpliendo los valores de emisión establecidos en el D.S. N° 55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica, artículo 8 bis.
d. Con relación a la aplicación de supresor de polvo BIOPOL o similar, en los caminos interiores no pavimentados del área en que se emplazará el Proyecto, se realizarán mantenciones semestrales, llevando a cabo reaplicación de supresor solamente en aquellos tramos de los caminos internos que lo requirieran, conforme a su grado de deterioro.</td></tr>
<tr><td>Gases de combustión.</td><td>Origen: Combustión interna de motor de vehículos y maquinarias que se usarán para la ejecución de la fase de operación del Proyecto.
Tasa de emisión:
Tabla 4.7.5.1.3: Emisión total de gases de combustión durante la fase de operación del Proyecto, por la habilitación de badenes.*
<table>
<tr><th>Contaminante.</th><th>Emisión, t/año</th></tr>
<tr><td>CO</td><td>0,04447</td></tr>
<tr><td>COV</td><td>0,00767</td></tr>
<tr><td>NO_X</td><td>0,13929</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td>0,00008</td></tr>
<tr><td>NH_3</td><td>0,00004</td></tr>
</table>
* La habilitación de badenes se incluye como parte de la operación, pero se limita a una obra puntual de 3 semanas a realizar durante el primer año una vez obtenido sectorialmente el permiso establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 156.
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo A, Tabla EEA-71.
Tabla 4.7.5.1.4: Emisión anual de material particulado durante la fase de operación del Proyecto, por actividades de mantención.
<table>
<tr><th>Contaminante.</th><th>Emisión, t/año</th></tr>
<tr><td>CO</td><td>0,00009</td></tr>
<tr><td>COV</td><td>0,00003</td></tr>
<tr><td>NO_X</td><td>0,00061</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td>0,00000</td></tr>
<tr><td>NH_3</td><td>0,00000</td></tr>
</table>
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo A, Tabla EEA-72.
Duración: Durante todo el periodo que durará la fase de operación del Proyecto.
Medidas de control y/o abatimiento: No se consideran.</td></tr>
<tr><td colspan="2">En la Adenda Complementaria, Anexo A, se presenta la estimación de emisión de contaminantes a la atmósfera durante la fase de operación del Proyecto.
La estimación de la emisión para la fase de operación del Proyecto, se realizó de forma similar a la fase de construcción, que se detalla en el numeral 4.6.4.1 del presente ICE.</td></tr>
</table>

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas.	
Nombre.	**Descripción.**
Aguas servidas domésticas.	Origen: Operación de servicios higiénicos del Proyecto. Tasa de generación: 1.500 l/día (1,5 m^3/día), correspondiente a un *peak* de 10 trabajadores y una dotación de 150 l/hab/día. Duración: Toda la fase de operación del Proyecto. Manejo, tratamiento y disposición: Las aguas servidas que se generarán en los servicios higiénicos del Proyecto, serán recolectadas, manejadas y dispuestas mediante el sistema de alcantarillado particular compuesto por fosa séptica y dren de infiltración, que se describe en el numeral 4.2 del presente ICE.
Residuos industriales líquidos.	La operación del Proyecto no contempla actividades que generen residuos industriales líquidos. En particular, el lavado de los paneles solares fotovoltaicos, que se realizará en forma semestral, se efectuará con agua natural, sin aditivos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	químicos.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.7.5.3 Ruido.

Nombre.	**Descripción.**
Ruido.	Origen: Funcionamiento de maquinaria, equipos y vehículos que serán utilizados para la ejecución de la fase de operación del Proyecto, al igual que tránsito vehicular por las actividades de mantención. Además, entre los equipos, se considera inversor y seguidores. Tasa de emisión: a. A continuación, se detallan los niveles de ruido que se generará en los receptores durante la fase de operación del Proyecto: Tabla 4.7.5.3.1: Ruido que se generará en receptores de medio humano, por uso de maquinaria y vehículo en la fase de operación, considerando el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

Receptor.	**Escenario.**		**Límite diurno máximo permitido, dB(A).**
	1	**2**	
A1	26	35	53
A2	34	42	60
A3	38	42	50
A4	39	43	51

Fuente: Adenda Complementaria. Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido, Tablas 32, 37 y 38.

El escenario 1, corresponde a la operación del parque solar fotovoltaico; y, el escenario 2, a las actividades de mantenimiento anual.

Tabla 4.7.5.3.2: Ruido que se generará en receptores de medio humano, por tránsito vehicular en la fase de operación, considerando la norma Suiza OPB 814.41.

Receptor.	**NPS proyectado, dB(A).**	**Límite diurno máximo permitido, dB(A).**
A1	27	60
A2	31	
A3	33	
A4	34	

Fuente: Adenda Complementaria. Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido, Tabla 61.

Tabla 4.7.5.3.3: Ruido que se generará en receptores de medio humano, por la ejecución conjunta de la fase de operación del Proyecto, y la operación del proyecto original y el proyecto Rinconada Norte, considerando lo establecido en *"Estándar de calidad español: Ley 7/2010 contra la contaminación acústica de Aragón"*.

Receptor.	**Escenario.**		**Límite diurno máximo permitido, dB(A).**
	1	**2**	
A1	26	35	60
A2	34	42	
A3	38	42	
A4	39	43	

Fuente: Adenda Complementaria. Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido, Tablas 79 y 78.

b. A continuación, se detallan los niveles de ruido que se generará en los receptores de fauna, durante la fase de operación del Proyecto, teniendo en cuenta que los escenarios considerados corresponden a los mismos que se indicaron previamente para los receptores de medio humano.

Tabla 4.7.5.3.4: Ruido que se generará en receptores de fauna en la fase de operación del Proyecto, para Escenario 1, considerando el Criterio de Evaluación en el SEIA*.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Receptor	Descripción del efecto	Tipo de efecto	Tipo de fuente	NPSeq Modelación	Nivel de Ruido máximo permitido
					Diurno
F. R1	Cambios de conducta general	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	52 dBZ	72 dBZ
	Dificultad para localización	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	51 dBC	75 dBC
F. R2	Cambios de conducta general	Conductual	Continua (ruido ambiental)	54 dBZ	72 dBZ
	Dificultad para localización	Conductual	Continua - Intermitente (transporte)	53 dBC	75 dBC
F. M1	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	37 dBA	68 dBA
F. M2	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	30 dBA	68 dBA
F. M3	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	30 dBA	68 dBA

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido Fauna, Tablas 51 y 58.

Tabla 4.7.5.3.5: Ruido que se generará en receptores de fauna (reptiles) en la fase de operación del Proyecto, para Escenario 2, considerando el Criterio de Evaluación en el SEIA*.

Receptor	Descripción del efecto	Tipo de efecto	Tipo de fuente	NPSeq Modelación	Nivel de Ruido máximo permitido
					Diurno
F. R1	Cambios de conducta general	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	57 dBZ	72 dBZ
	Dificultad para localización	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	56 dBC	75 dBC
F. R2	Cambios de conducta general	Conductual	Continua (ruido ambiental)	59 dBZ	72 dBZ
	Dificultad para localización	Conductual	Continua - Intermitente (transporte)	59 dBC	75 dBC
F. M1	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	43 dBA	68 dBA
F. M2	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	40 dBA	68 dBA
F. M3	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua - Intermitente (construcción, industrial)	47 dBA	68 dBA

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido Fauna, Tablas 52 y 59.

* "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa" (SEA,2022).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	Duración: Durante todo el periodo que durará la fase de operación del Proyecto. Medidas de control y/o abatimiento: No se consideran.
En la Adenda Complementaria, Anexo F, se presenta el estudio acústico para la fase de operación del Proyecto. La estimación de la emisión de ruido y los niveles de inmisión que se generarán en los receptores sensibles identificados, de medio humano y fauna, para la fase de operación, se realizó de forma similar a la fase de construcción, que se detalla en el numeral 4.6.4.3 del presente ICE.	

4.7.5.4. Otras emisiones.

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones.	
Nombre.	**Descripción.**
Vibraciones.	En esta fase del Proyecto, las maquinarias que se utilizarán no generarán emisiones vibratorias significativas.

4.7.6. Residuos.

4.7.6.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos.	
Nombre.	**Descripción.**
Residuos sólidos domésticos y asimilables.	Origen: Presencia de trabajadores en las actividades de mantención de la operación del parque solar fotovoltaico. Tipo: Papeles, envoltorios, restos orgánicos, vidrio y plásticos, entre otros similares. Tasa de generación: 4,5 kg/día, considerando un máximo de 3 trabajadores encargados de las actividades de mantención, y un factor de generación de 1,5 kg/trabajador/día. Las actividades de mantención se realizarán en 3 días, como máximo, en total se generarán 13,5 kg de residuos asimilables a domésticos en cada actividad de mantención. En particular, en cada actividad de mantención, se estima que se generarán 2,7 kg de restos de envoltorios, 1,35 kg de restos orgánicos, 4,05 kg de papeles, 2,7 kg de plásticos y 2,7 kg de vidrios. Manejo: Se acopiarán temporalmente en contenedor de 660 l de capacidad, de plástico y con tapa, que se ubicará en el sector de almacenamiento temporal de residuos domésticos y no peligrosos, que se describe en el numeral 4.2 del presente ICE. Frecuencia de retiro: 2 a 3 veces a la semana, por empresa autorizada para su traslado a disposición final.
Residuos industriales sólidos no peligrosos.	Origen: Actividades de mantención del parque solar fotovoltaico. Tipo: Restos de cables y paneles solares fotovoltaicos en mal estado o dañados, entre otros. Tasa de generación: 189,9 kg en total por cada actividad de mantención de todo el parque solar fotovoltaico, es decir, de las instalaciones del Proyecto y el proyecto original; un panel solar fotovoltaico dañado por actividad de mantención, como el escenario más desfavorable, con un peso de 28,9 kg; y, en cada caso, 1 kg por actividad de mantención de restos de cables, cartones de embalaje, envases vacíos, restos de materiales de mantención, elementos de protección personal defectuosos Manejo: Se acopiarán temporalmente a granel y en forma segregada, en el sector de almacenamiento de residuos domésticos y no peligrosos, que se describe en el numeral 4.2 del presente ICE. Los residuos que pudieran ser reutilizados, se acopiarán en forma ordenada y embalada en el sector mencionado, para su posterior uso en las instalaciones del Proyecto. Frecuencia de retiro: Una vez terminadas las actividades de mantención del parque solar fotovoltaico, en forma mensual a semestral. Otros: Respecto de los módulos solares dañados, serán almacenados en el sector señalado, y posteriormente retirados y dispuestos como residuo industrial sólido no peligrosos, ya que no contendrán ningún metal pesado, aplicando lo indicado en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	numeral 9.2.10 del presente ICE. Además, los paneles solares fotovoltaicos estarán acogidos al convenio PV CYCLE, conforme a lo señalado en el numeral 4.8.5.1 del presente ICE, por lo que podrían ser reciclados. Por otro lado, los paneles en desuso o dañado, deben cumplir con el criterio establecido en el Ord. B32/N° 2516, de fecha 01 de junio de 2022 del Ministerio de Salud. debiendo realizar al desclasificación de peligrosidad, conforme a lo que se establece en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Todos los residuos serán retirados desde los respectivos sitios de acopio temporal, por empresa autorizada para realizar su traslado a lugar autorizado para su disposición final, conforme a sus características. Además, en el área en que se emplazará el Proyecto, solamente se contempla el acopio temporal de los residuos, no su tratamiento.	
Lodos sanitarios.	Origen: Fosa séptica del sistema de alcantarillado particular. Tipo: Domiciliarios. Tasa de generación: 0,99 kg/mantención. Manejo, tratamiento y disposición: Una vez al año, los lodos serán retirados de la fosa séptica, mediante un camión limpia fosas autorizado, que los retirara y trasladara a lugar autorizado para su disposición final. Tratamiento: No se contempla ningún tipo de tratamiento de los lodos, solamente su almacenamiento temporal.

4.7.6.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos.

Nombre.	**Descripción.**
Residuos peligrosos.	Origen: Eventuales derrames de sustancias y/o residuos peligrosos durante la fase de operación del Proyecto. En particular, se tiene que las mantenciones incluirán el uso de herramientas mecánicas, pero ningún tipo de lubricante o sustancia para la mantención de equipos del Proyecto. Tasa de generación: 2 kg/mantención, en total. A continuación, se presentan la estimación de los residuos peligrosos que se generarán durante la fase de operación del Proyecto. Tabla 4.7.6.2.1: Residuos peligrosos de la fase de operación del Proyecto.

Residuos peligrosos.	**Cantidad, kg/mantención.**
Elementos de protección personal contaminados con hidrocarburos (paños, guantes y guaipes).	0,5
Arena empleada para contener derrames de hidrocarburos.	1,5

Fuente: Adenda, Anexo J, Tabla PAS-7.

Manejo: Se almacenarán en contenedores, identificados y etiquetados conforme al residuos que se almacenará, y que se ubicarán al interior de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos que se implementará en las instalaciones permanentes, según se describe en el numeral 4.2 del presente ICE.

Tratamiento: No se realizará tratamiento de residuos peligrosos en el área en que se emplazará el Proyecto.

Frecuencia de retiro: Se retirarán semestralmente, sin exceder los 6 meses de acopio, en ningún caso. El retiro será realizado por empresa.

Disposición: Lugar autorizado para la disposición de residuos peligrosos, conforme a las características de peligrosidad.

Otros: Para mantener un control periódico de los residuos peligrosos que se generarán y dispondrán, se elaborarán registros que contendrán la siguiente información:

i. Cantidad en peso y/o volumen e identificación de las características de peligrosidad de los residuos peligrosos generados diariamente.
ii. Cantidad en peso y/o volumen e identificación de las características de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	peligrosidad de los residuos peligrosos que ingresen o egresen de la bodega. iii. Cantidad en peso y/o volumen e identificación de las características de peligrosidad de los residuos peligrosos reusados y/o reciclados y los procesos correspondientes. iv. Cantidad en peso y/o volumen e identificación de las características de peligrosidad de los residuos peligrosos enviados a terceros, para su disposición final. v. Se llevará registro de ingresos y salidas de los residuos hacia y desde la bodega de almacenamiento temporal, que indicará fecha de ingreso/salida, tipo, peligrosidad, cantidad, origen/destino de los residuos almacenados. vi. Se realizarán registros de ingreso y disposición final de residuos.

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.**
El suministro de combustible durante la fase de operación se realizará fuera del área en que se emplazará el Proyecto. Además, no se contempla el uso o manejo de otros productos o sustancias químicas, puesto que las mantenciones periódicas serán realizadas con herramientas mecánicas.	

4.8. Fase de cierre.

4.8.1. Partes, obras y acciones.

4.8.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras.
Nombre.
Instalación de faenas.
Paneles solares fotovoltaicos.
Badenes.
Acceso y caminos internos.

4.8.1.2. Acciones.

Tabla 4.8.1.2 Acciones.	
Nombre.	**Descripción.**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura.	Durante la fase de cierre, se habilitará la misma instalación de faenas que se utilizará durante la fase de construcción del Proyecto, con los mismos componentes y características. El camino interior será estabilizado con supresor de polvo, de eficiencia de 90% o superior, para disminuir la emisión de material particulado producto de la circulación de vehículos al interior del área en que se emplazará el Proyecto. Entre las actividades de desmantelamiento, se contemplan las siguientes: a. Desconexión eléctrica. Se realizará de forma manual. b. Desmantelamiento de instalaciones. Se retirarán todos los equipos y contenedores. Además, se desmontarán todas las construcciones, especialmente las prefabricadas. c. Desmantelamiento de paneles solares fotovoltaicos y estructuras. El procedimiento para el desarme y traslado de las estructuras, consistirá en retirar las partes que compondrá cada estructura, con la ayuda de una pluma y una grúa, para luego vender las partes metálicas o disponerlas. Con relación a los paneles solares fotovoltaicos, primero serán desenganchados de la estructura soportante, para luego ser acopiado y retirado, para su reciclaje y/o disposición final. d. Desmantelamiento de cableado. Los cables, eléctricos y de control, serán de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	cobre, por lo que se recogerán y enviarán a un centro de reciclaje y/o a disposición final. Los restos de cables que puedan ser reutilizados, se acopiarán en forma ordenada y embalada, para su posterior uso. e. Desmantelamiento de elementos de hormigón. Las losas de hormigón empleadas como base de edificaciones serán fragmentadas mediante martillos mecánicos, y los escombros serán enviados a lugar autorizado para su disposición final. Las cimentaciones en superficie serán retiradas. En general, los elementos de hormigón, se demolerán o se cubrirán, de manera que no genere un impacto visual. Los residuos serán manejados y dispuestos conforme a lo establecido en la normativa ambiental vigente. Los badenes que formarán parte del Proyecto, permanecerán habilitados para su uso. Además, se clausurarán todos los accesos a las instalaciones y se mantendrá el cierre perimetral a fin de impedir el acceso al área del proyecto
Restauración.	Una vez que concluida la actividad de desmantelación, se procederá a dejar el terreno de acuerdo con sus condiciones iniciales, poniendo especial énfasis en su pendiente. Se realizará un descompactado de los suelos fértiles intervenidos por la ejecución del Proyecto, mediante el uso de una subsoladora, hasta alcanzar un nivel de compactación similar al existente previo a la intervención, lo cual será determinado a través de la medición que se detalla en el numeral 4.6.1.2 del presente ICE. Se aplicará el paso de arado y rastra, para soltar la superficie y permitir la colonización por parte de la biodiversidad del sector. Posteriormente se llevará a cabo una reposición de suelo fértil, considerando una profundidad de entre 20 a 30 cm, aproximadamente. Luego se realizará un subsolado, arado y rastra, para homogenizar hasta los 40 cm de profundidad. Esto último permitirá soltar la capa superficial y, por ende, facilitará la colonización de especies vegetales. En la DIA, Tabla 1-13, se presenta cronograma de las actividades descritas previamente, las cuales se ejecutarán en paralelo con el resto de las actividades de recuperación de suelo previstas para el resto del área del Proyecto. Para la recuperación de la vegetación en la zona intervenida por la ejecución del Proyecto, se implementará el Plan de Revegetación que se describe en el numeral 11.1.4 del presente ICE.
Prevención de futuras emisiones.	Durante la fase de cierre del Proyecto, se realizarán actividades para asegurar que el área de emplazamiento quede desprovista de elementos que generen emisiones de cualquier tipo.
Desarme y retiro de instalación de faena.	Se llevará a cabo una vez finalizadas las actividades de la fase de cierre del Proyecto, retirando todos sus componentes al igual que todos los residuos que se hubieran generado.
Monitoreo de suelo.	Con el fin de caracterizar ambientalmente el recurso suelo luego de finalizado el cierre de las instalación del Proyecto, se realizarán monitoreos anuales de suelo, por un periodo de tres años, utilizando la metodología presentada en la DIA, Anexo 2-1, Apéndice C. Se enviarán informes con los resultados de los monitoreos de suelo, a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia a la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, en un plazo máximo de 15 días hábiles, después de realizado el monitoreo.
Transporte.	Si bien las actividades de la fase de cierre serán de menor envergadura que los de la fase de construcción, para efectos de evaluación ambiental, se consideran los mismos viajes indicados para la fase de construcción, como peor condición.
De acuerdo al diseño del Proyecto, esta fase se llevará a cabo solamente en horario diurno.	

4.8.2. Suministros básicos.

Tabla 4.8.2 Suministros básicos.
Si bien las actividades de la fase de cierre serán de menor envergadura que los de la fase de construcción,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

para efectos de evaluación ambiental, como peor condición, se consideran los mismos insumos indicados para la fase de construcción, que se detalla en el numeral 4.6.2 del presente ICE.

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.8.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.
Durante la fase de cierre no se extraerán ni explotarán recursos naturales renovables, sino que se ejecutarán diversas acciones para la recuperación de suelo en las áreas intervenidas por las obras del Proyecto, así como también se implementará el Plan de Revegetación que se detalla en el numeral 11.1.4 del presente ICE.

4.8.4. Emisiones y efluentes.

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.8.4.1 Emisiones a la atmósfera.	
Nombre.	**Descripción.**
Emisión de material particulado y gases de combustión.	La emisión de contaminantes a la atmósfera que se producirá durante la fase de cierre, como peor escenario posible, se estima que será de igual característica y magnitud que la fase de construcción, y se controlará de forma similar. Teniendo en cuenta lo que se detalla en el numeral 4.6.4.1 del presente ICE.

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.8.4.2 Emisiones líquidas.	
Nombre.	**Descripción.**
Aguas servidas domésticas.	Las aguas servidas que se producirán durante la fase de cierre, como peor escenario posible, se estima que serán de igual característica y magnitud que la fase de construcción, y se controlarán de forma similar. Teniendo en cuenta lo que se detalla en el numeral 4.6.4.2 del presente ICE.
Residuos industriales líquidos.	Durante la ejecución de las actividades de cierre de las instalaciones proyectadas, no se generarán, residuos industriales líquidos.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.8.4.3 Ruido.	
Nombre.	**Descripción.**
Ruido.	Las emisiones de ruido durante la fase de cierre, como peor escenario posible, se estima que serán de igual característica y magnitud de la fase de construcción, y se controlará de forma similar. Teniendo en cuenta lo que se detalla en el numeral 4.6.4.3 del presente ICE.

4.8.4.4. Otras emisiones.

Tabla 4.8.4.4 Otras emisiones.	
Nombre.	**Descripción.**
Vibraciones.	La fase de cierre considera la ejecución de actividades retiro de faenas y de las estructuras construidas para la ejecución del Proyecto, las cuales, para efecto de la estimación de la generación de vibraciones, se homologaron al Escenario 1 de la fase de construcción, ya que se consideran las mismas maquinarias. La generación de vibraciones en la fase de construcción del Proyecto, se describe en el numeral 4.6.4.4 del presente ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

4.8.5. Residuos.

4.8.5.1. Residuos sólidos no peligrosos.

Tabla 4.8.5.1 Residuos sólidos no peligrosos.

<table>
<tr><th>Nombre.</th><th>Descripción.</th></tr>
<tr><td>Residuos sólidos domésticos y asimilables; e, industriales sólidos no peligrosos.</td><td>
Si bien las actividades asociadas a la fase de cierre del Proyecto serán de menor envergadura que las de las fases de construcción y de operación, se considera que se generarán los mismos residuos indicados para la fase de construcción, dado que corresponde al peor escenario. Además, los residuos se manejarán y dispondrán de la misma forma que en dicha fase, lo que se describe en el numeral 4.6.5.1 del presente ICE.

Los paneles solares fotovoltaicos estarán acogidos al convenio PV CYCLE, que corresponde a una asociación de fabricantes que garantiza, a través de una certificación denominada “PV CYCLE Certificate”, que una vez desmantelados, el proveedor los retirará para su posterior reciclaje, de acuerdo con normativas europeas. Toda esta gestión, será realizada mediante empresa recicladora de los paneles solares fotovoltaicos. Por otro lado, los paneles en desuso o dañado, deben cumplir con el criterio establecido en el Ord. B32/N° 2516, de fecha 01 de junio de 2022 del Ministerio de Salud. debiendo realizar al desclasificación de peligrosidad, conforme a lo que se establece en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

A continuación, se detalla los residuos industriales sólidos no peligrosos que se estima se generarán en la fase de cierre del Proyecto.

Tabla 4.8.5.1.1: Residuos industriales sólidos no peligrosos en la fase de cierre del Proyecto.
<table>
<tr><th>Residuo.</th><th>Cantidad.</th><th>Frecuencia de retiro.</th></tr>
<tr><td>Restos de cables.</td><td>90 kg/mes.</td><td rowspan="4">Mensual.</td></tr>
<tr><td>Restos de materiales de desmantelamiento que podrían ser reutilizados.</td><td>180 kg/mes.</td></tr>
<tr><td>Elementos de protección personal usados y/o defectuosos.</td><td>50 kg/mes.</td></tr>
<tr><td>Restos o sobrante de hormigón.</td><td>80 kg/mes.</td></tr>
<tr><td>Paneles solares fotovoltaicos.</td><td>27.050 kg total.</td><td>Al finalizar el desmantenlamiento de los paneles solares fotovoltaicos.</td></tr>
<tr><td>Papeles.</td><td>443 kg/mes.</td><td rowspan="5">3 veces por semana.</td></tr>
<tr><td>Restos de envoltorios.</td><td>295 kg/mes.</td></tr>
<tr><td>Restos orgánicos.</td><td>148 kg/mes.</td></tr>
<tr><td>Vidrios.</td><td>295 kg/mes.</td></tr>
<tr><td>Plásticos.</td><td>295 kg/mes.</td></tr>
</table>
Fuente: Adenda Complementaria, Tabla AC-17; y, Anexo E, Tabla PAS-11.
</td></tr>
</table>

4.8.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.8.5.2 Residuos peligrosos.

Nombre.	Descripción.
Residuos peligrosos.	Si bien las actividades asociadas a la fase de cierre del Proyectos, serán de menor envergadura que las acciones y actividades de las fases de construcción y de operación, se considera que se generarán los mismos residuos peligrosos, descritos para la fase de construcción, y se manejarán de igual forma que se describe en el numeral 4.6.5.2 del presente ICE. En este caso, la frecuencia de retiro de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	residuos peligrosos, será semestral.

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

Tabla 4.8.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre.	**Descripción.**
Combustible.	Si bien las actividades de la fase de cierre serán de menor envergadura que los de la fase de construcción, para efectos de evaluación ambiental, como peor condición, se considera que el combustible será suministrado y empleado de la misma forma indicada para la fase de construcción, que se detalla en el numeral 4.6.5.3 del presente ICE.

Capítulo 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.	• Incremento de los niveles de material particulado y gases de combustión.
Parte, obra o acción que lo genera.	• Ejecución de excavaciones, movimientos de tierra, compactación y nivelación de terreno. • Tránsito de vehículos y maquinarias por caminos pavimentados y no pavimentados. • Combustión interna de motor de vehículos y maquinarias. • Transferencia de material.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2.	
Impacto ambiental.	• Incremento de los niveles de presión sonora.
Parte, obra o acción que lo genera.	• Uso y funcionamiento de maquinaria, equipos y vehículos. • Tránsito de vehículos y maquinarias.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 3.	
Impacto ambiental.	• Incremento de los niveles de vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera.	• Uso y funcionamiento de maquinaria, equipos y vehículos. • Tránsito de vehículos y maquinarias.
Fase en que se presenta.	Construcción y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables.

5.2.1. Suelo.

Tabla 5.2.1 Suelo.	
Impacto ambiental 4.	
Nombre del Impacto.	• Pérdida y compactación del recurso suelo. • Pérdida de suelo fértil.
Parte, obra o acción que lo genera.	• Ejecución de excavaciones, movimientos de tierra, compactación y nivelación de terreno. • Implementación de las partes y obras, temporales y permanentes, que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	conformarán el Proyecto.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.

5.2.2. Agua.

Tabla 5.2.2 Agua.	
Impacto ambiental 5.	
Impacto ambiental.	• Potencial afectación de cursos superficiales y de la calidad de sus aguas.
Parte, obra o acción que lo genera.	• Implementación de obras hidráulicas en quebradas.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.

5.2.3. Aire.

Tabla 5.2.3 Aire.	
Impacto ambiental 6.	
Impacto ambiental.	• Incremento de los niveles de material particulado sedimentable (MPS).
Parte, obra o acción que lo genera.	• Ejecución de excavaciones, movimientos de tierra, compactación y nivelación de terreno. • Tránsito de vehículos y maquinarias por caminos pavimentados y no pavimentados. • Combustión interna de motor de vehículos y maquinarias. • Transferencia de material.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.

5.2.4. Biota.

5.2.4.1. Flora.

Tabla 5.2.4.1 Flora.	
Impacto ambiental 7.	
Impacto ambiental.	• Pérdida de flora y vegetación. • Depositación de material particulado sedimentable sobre flora y vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera.	• Ejecución de actividades de corta y poda de flora y vegetación.
Fase en que se presenta.	Operación.

5.2.4.2. Fauna.

Tabla 5.2.4.2 Fauna.	
Impacto ambiental 8.	
Impacto ambiental.	• Modificación de hábitat para especies de fauna terrestre. • Potencial pérdida de especies de fauna terrestre en categoría de conservación. • Incremento de los niveles de presión sonora.
Parte, obra o acción que lo genera.	• Ejecución de actividades de corta y poda de flora y vegetación que alterarán el hábitat de fauna terrestre.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.	
Impacto ambiental 9.	
Impacto ambiental.	• Potencial alteración de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos pertenecientes a grupos indígenas. • Potencial restricción de realización de actividades de pastoreo y secado de pasas, usada como sustento económico. • Incremento de los niveles de presión sonora con potencial afectación de la crianza de caprinos, usada como sustento económico. • Pérdida y compactación del recurso suelo. • Incremento de los niveles de presión sonora. • Incremento de los niveles de vibración.
Parte, obra o acción que lo genera.	• Implementación y funcionamiento de la partes y obras del Proyecto.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.	
Impacto ambiental 10.	
Impacto ambiental.	• Potencial alteración de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos pertenecientes a grupos indígenas. • Potencial restricción de realización de actividades de pastoreo y secado de pasas, usada como sustento económico. • Incremento de los niveles de presión sonora con potencial afectación de ganadería usada como sustento económico. • Pérdida y compactación del recurso suelo.
Parte, obra o acción que lo genera.	• Implementación y funcionamiento de la partes y obras del Proyecto.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental.	• Incremento de los niveles de material particulado y gases de combustión. • Incremento de los niveles de presión sonora. • Incremento de los niveles de vibración. • Potencial afectación de la salud de la población producto de un eventual incremento de la temperatura ambiente.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada.	En el área de influencia del Proyecto existen numerosas construcciones habitacionales que constituyen un villorrio consolidado en el sector. En particular, la comunidad rural más cercana al área de emplazamiento del Proyecto, corresponde a la localidad de “La Orilla”, que está conformada por parcelaciones en que, por lo general, hay más de una vivienda.
Los siguientes antecedentes no permiten justificar 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	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

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	<u>Emisión de contaminantes a la atmósfera:</u> El área en que se emplazará el Proyecto, no tiene declaración de zona latente o saturada para ningún contaminante atmosférico y, por tanto, no existe un Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica vigente que aplique en ese sector. Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado y de gases de combustión a la atmósfera, y se implementarán medidas para controlar y/o abatir las mismas, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE. De acuerdo a los resultados obtenidos de la estimación de la emisión de contaminantes durante la ejecución del Proyecto, se observa que la mayor emisión de contaminantes se producirá durante la fase de construcción del mismo, la cual tendrá una duración de 2 meses. Para evaluar el efecto ambiental que generarán la emisión de contaminantes a la atmósfera, se utilizó el software "*Screen View-Screening Air Dispersion Model*", como modelo de dispersión y transporte de los contaminantes. Conforme a los resultados obtenidos de la modelación, se tiene que el aporte que generará la ejecución del Proyecto en su área de influencia por la emisión de material particulado y gases de combustión no superarán los valores límites establecidos en las normas de calidad primaria vigentes, según se detalla en el numeral 4.6.4.1 del ICE; y, por tanto, no se alterará de manera significativa la calidad del aire. En específico, con relación a material particulado el mayor aporte del Proyecto alcanzará una concentración de 2,001 µg/m^3 de $MP_{2,5}$, que corresponde al 1,78% del valor límite normado para una concentración de 24 horas de $MP_{2,5}$. Por lo anterior, se prevé que la emisión de contaminantes atmosféricos durante la ejecución del Proyecto, no generará riesgo a la salud de la población.
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.	<u>Emisión de ruido</u>: Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará emisión de ruido, por uso de maquinaria y vehículos, y tránsito vehicular, según se detalla en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del presente ICE. Con relación a medio humano, los receptores sensibles a la emisión de ruido, correspondientes a sectores habitados, se describen en el numeral 4.6.4.3 del presente ICE, específicamente en la Tabla 4.6.4.3.8. Luego: a. Conforme a los niveles de presión sonora que se estima se generarán por uso de maquinaria y vehículos, y los resultados de la proyección de los niveles de presión sonora que se producirán en los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto, no se superarán los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, para horario diurno y con la implementación de pantallas acústicas para las fases de construcción y de cierre. Por lo anterior, se prevé que la emisión de ruido por uso de maquinaria y vehículos durante la ejecución del Proyecto, no generará riesgo a la salud de la población. b. Conforme a los niveles de presión sonora que se estima se generarán por tránsito vehicular, y los resultados de la proyección de los niveles de presión sonora que se producirán en los receptores identificados en el área de influencia del Proyecto, no se superarán los límites establecidos en la norma de referencia usada, correspondiente a la Norma de la Confederación Suiza OPB 814.41, para horario diurno. Por lo anterior, se prevé que la emisión de ruido por tránsito vehicular durante la ejecución del Proyecto, no generará riesgo a la salud de la población. c. Con relación a la ejecución del Proyecto en forma conjunta con el proyecto original y el proyecto Rinconada Norte, se tiene que los niveles de presión sonora que se generarán por sinergia en los receptores medio humano del área

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	de influencia del Proyecto no superarán el límite establecido en la norma de referencia usada, correspondiente al "*Estándar de calidad español: Ley 7/2010 contra la contaminación acústica de Aragón*", para horario diurno.
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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Efluentes líquidos: Durante todas las fases de ejecución del Proyecto, se generarán aguas servidas, que serán manejadas, tratadas y dispuestas según sus características y conforme a lo que se establece en la normativa ambiental vigente, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.2, 4.7.5.2 y 4.8.4.2 del presente ICE. Con relación a residuos industriales líquidos, se tiene que: a. Se espera que las aguas residuales del proceso de lavado de canoas de camiones mixer en la fase de construcción del Proyecto, se evaporen casi en su totalidad; sin embargo, en el caso de que queden remanentes sin evaporar, estos serán almacenados en tambores cerrados, para luego ser acopiados temporalmente en la bodega de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, desde donde serán retirados para su disposición final en un sitio autorizado. b. El lavado de los paneles solares fotovoltaicos a realizar en la fase de operación del Proyecto, y que se realizará en forma semestral, se efectuará con agua natural, sin aditivos químicos. Por lo anterior, se prevé que la generación de efluentes durante la ejecución del Proyecto, no generará riesgo a la salud de la población. Vibración: Durante las fases de construcción y de cierre del Proyecto, se generarán vibraciones por uso de maquinaria y actividad de transporte vehicular, que se detalla en los numerales 4.6.4.4 y 4.8.4.4 del presente ICE. Conforme a los niveles de vibración proyectados durante la ejecución del Proyecto, por la operación de maquinaria y transporte vehicular, en todos los receptores sensibles, de medio humano y fauna, no se superarán los valores límites recomendados para los criterios de daño y molestia, en la norma de referencia utilizada, correspondiente a la *Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la U.S. Federal Transit Administration (FTA)*, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.4 y 4.8.4.4 del presente ICE.
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.	Los residuos que se generarán durante la ejecución del Proyecto, se manejarán conforme a sus características, y se contará con sectores y bodegas de almacenamiento temporal específicos para los residuos asimilables a domésticos, residuos industriales sólidos no peligrosos y residuos peligrosos, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.2, 4.7.6.2 y 4.8.5.2 del presente ICE. Además, se prohibirá al personal, cualquier tipo de descarga de residuos en lugares no habilitados para ello. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales mixtos que se establecen en los artículos 140 y 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Por lo anterior, se prevé que la generación de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos durante la ejecución del Proyecto, no generará riesgo a la salud de la población.
Con relación a los antecedentes presentados en el numeral 4.6.4.3 del presente ICE, sobre la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera durante la fase de construcción del Proyecto, esta Dirección Regional observa que en la Adenda Complementaria, Anexo A, numeral 5, se indica que: "*Se considera 0,278 km de camino interno con un ancho de 4 m para la Fase de Construcción*" (énfasis agregado); y, en la Tabla EEA-28, sobre la emisión anual de material particulado a la atmósfera por caminos no pavimentados internos, en la fase de construcción del Proyecto, se aplica una reducción de 90%, producto de la eficiencia de abatimiento de material particulado por la aplicación de supresor de polvo, BIOPOL. Además, con relación a los antecedentes que se presentan en el numeral 4.7.5.3 del presente ICE, sobre la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera durante la fase de operación del Proyecto, en la Adenda Complementaria, Anexo A, numeral 5, se indica que: "*Cabe mencionar que la extensión total de*	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

los caminos internos corresponde a 0,4875 km" (énfasis agregado); y, en el numeral 6.5.5.3, se señala: "*Tabla EEA-61 y Tabla EEA-62 se indican las emisiones de $MP_{2,5}$, MP_{10} y MPS producto del tránsito de vehículos por caminos no pavimentados con sistema de abatimiento para la habilitación de los badenes y la operación normal del Parque, respectivamente. Cabe destacar, que este sistema considera una eficiencia del 90%*".

No obstante, en el numeral 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario (CAV): Aplicación de supresor de polvo, BIOPOL o similar o superior, del presente ICE, en cuanto al lugar de aplicación del supresor de polvo, se señala: "*Camino interno del Proyecto, que no se encuentra pavimentado, equivalente a 170 m de largo y 4 m de ancho*" (énfasis agregado).

De acuerdo a lo anterior, el compromiso ambiental voluntario propuesto por el Titular en relación a la aplicación de supresor de polvo en el camino interno no pavimentado a utilizar durante la ejecución del Proyecto en las fases de construcción y operación, abarcaría una menor extensión a la considerada para estimar la emisión de material particulado en las fases de construcción y de operación del Proyecto por el tránsito de vehículos y maquinaria por el camino interno, por lo cual se subestimó dicha emisión.

Del análisis de la información aportada por el Titular sobre la estimación de la generación de ruido y vibración durante la ejecución del Proyecto, se constata lo siguiente:

a. Con relación a lo señalado en el numeral 4.7.5.3 del presente ICE, sobre la emisión de ruido que se generará durante la fase de operación del Proyecto, en forma conjunta con el proyecto original y el proyecto Rinconada Norte, y el análisis del efecto sinérgico que se generará en la salud de la población, esta Dirección Regional observa que el Titular en la Adenda Complementaria no acompaña un ejemplar de las normas usadas de referencia, específicamente de la Ley 7/2010 contra la contaminación acústica de Aragón, y tampoco del Real decreto 1367/2007, que se mencionan en la Adenda Complementaria. Anexo F, Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido, numeral 10.3.1. Lo anterior, conforme a lo que se establece en el Reglamento del SEIA, artículo 11, que, en su inciso segundo, señala: "*Cuando el proponente señale las normas de referencia extranjeras que utiliza deberá acompañar un ejemplar íntegro y vigente de dicha norma*".
b. Además, con relación a los antecedentes que se presentan en la Adenda Complementaria, Anexo F, sobre la estimación del ruido y la vibración que se generarán durante la ejecución del Proyecto, se observa que:
    i. En el Anexo de Estudio Acústico Ambiental, para receptores de medio humano, entre la maquinaria y vehículos considerados para estimar la emisión de ruido durante la fase de construcción del Proyecto, no se incluye un camión cama baja que se menciona en la Adenda Complementaria, Anexo A, Tabla EEA-1, que indica los vehículos y maquinarias que se consideran para estimar la emisión de contaminantes a la atmósfera durante la fase de construcción del Proyecto.
    ii. En la Adenda Complementaria, Anexo A, se presenta una actualización de la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera que incluye la actividad de habilitación de badenes como parte de la operación del Proyecto, durante el primer año de ejecución del Proyecto, correspondiendo a una obra puntual a desarrollar en un plazo de 3 semanas. Además, esta actividad se implementará en paralelo con el funcionamiento de parque solar fotovoltaico. Lo anterior, conforme se detalla en el numeral 5 del Anexo A, y los antecedentes que se presentan en la Tabla AC-10 de la Adenda Complementaria.

        Asimismo, en la Adenda Complementaria, Tabla AC-1, se presenta cronograma actualizado de la fase de operación del Proyecto, que incluye la actividad de habilitación de los badenes. La actualización, se debe a que en el ICSARA Complementario, observación 1, se solicita que: "*En atención al cronograma de actividades el titular debe incorporar dentro del cronograma de la fase de construcción la ejecución de las obras asociadas al Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 156 del Reglamento del SEIA*", a lo cual el Titular, en la Adenda Complementaria, respuesta a la observación 1, señala que: "*Si indica que no aplica lo solicitado para la Fase de Construcción debido a que el plazo de tramitación del permiso es variable y puede demorar más de lo estimado, ya que dependerá de la aprobación del permiso otorgado por la DGA. En efecto, esto puede retrasar significativamente la construcción del Parque. Por tanto, finalmente se incorporaron estas acciones dentro de la Fase de Operación (…)*".

        Por otro lado, en el ICSARA Complementario, observación 28, se informa al Titular sobre la publicación de nuevos documentos con criterios técnicos sobre "ruido" en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, sobre la evaluación del efecto sinérgico asociado a impactos por ruido sobre la salud de la población, solicitando se actualice el análisis de los efectos que generará la emisión de ruido durante la ejecución del Proyecto. Al respecto, en la Adenda Complementaria, Anexo F, se presenta la actualización del estudio de ruido y vibraciones, conforme a lo solicitado.

        No obstante, el estudio de ruido como de vibración no incluyen en la estimación la actividad de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

habilitación de badenes como parte de la operación del Proyecto, como si se considera para la estimación de emisión de contaminantes a la atmósfera. Lo anterior, tiene relevancia debido a que entre la maquinaria a emplear para la ejecución de los badenes, se contempla el uso de vehículos y maquinarias. Particularmente, en este último caso, conforme se menciona en la Adenda Complementaria, Anexo A, Tabla EEA-9, se utilizará rodillo compactador de 85 kW y motoniveladora de 97 kW, en ambos casos por un total de 120 horas, considerando 8 horas diarias, todos los días, por una semana. También, se hará uso de camioneta 4x4, camión de servicios/aljibe, camión de residuos sólidos y camión cama baja, por un periodo de 3 semanas. Todos los anteriores, generarán emisión de ruido y vibración, que no fueron consideradas para la evaluación del potencial efecto que se generará en la salud de la población.
Por tanto, conforme a lo indicado precedentemente, esta Dirección Regional concluye que el Titular en la Adenda Complementaria: a. Subestimó la emisión de contaminantes a la atmósfera $MP_{2,5}$, MP_{10} y MPS en las fases de construcción y operación producto del tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, ya que para la fase de construcción contempla un camino de 0,278 km y para la fase de operación contempla un camino de 0,4875 km ambos con un abatimiento del 90% por la aplicación del supresor de polvo. Sin embargo, en la Tabla 11.1.1. CAV: Aplicación de supresor de polvo, contempla aplicarlo en un camino de 170 m de largo y 4 m de ancho, inconsistencia que permite concluir que se subestimó la estimación de emisiones de contaminantes a la atmósfera. b. Sobre la estimación del ruido y la vibración que se generarán durante la ejecución del Proyecto: i. No acompañó un ejemplar de la Ley 7/2010, del 18 de noviembre de 2010, de Protección contra la Contaminación Acústica de Aragón, utilizada en el contexto de la evaluación sinérgica del Proyecto, con el proyecto original y el proyecto de Rinconada Norte. ii. No presenta antecedentes en relación al punto en que se determinó el ruido de fondo para los receptores de fauna, específicamente en relación a su ubicación y justificación respecto del Proyecto y los receptores de fauna considerados iii. Presenta actualizaciones sobre la emisión de ruido y vibración que, entre otros aspectos, no incluyen la actividad de habilitación de badenes como parte de la fase de operación del Proyecto, conforme a la actualización que se presenta de otros antecedentes en la misma Adenda Complementaria. Respecto de las inconsistencias y falta de información indicadas precedentemente no es posible solicitar al titular aclarar, rectificar o ampliar, ya que se encuentran evacuados todos los informes en que se podía realizar lo indicado, debiéndose elaborar con la información aportada el presente Informe Consolidado de Evaluación, conforme a lo establecido en el artículo 56 del Reglamento del SEIA.

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.	• Pérdida y compactación del recurso suelo. • Pérdida de suelo fértil. • Potencial afectación de cursos superficiales y de la calidad de sus aguas. • Incremento de los niveles de material particulado sedimentable (MPS). • Pérdida de vegetación. • Depositación de material particulado sedimentable sobre flora y vegetación. • Modificación de hábitat para especies de fauna terrestre. • Potencial pérdida de especies de fauna terrestre en categoría de conservación. • Incremento de los niveles de presión sonora.
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No existen humedales declarados o sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en el área de influencia ni en las cercanías del área en que se emplazará el Proyecto. Con relación a la fauna terrestre, a través de la caracterización presentada en la DIA, Anexo 2-2, en el área en que se emplazará el Proyecto se identificó la presencia de especies de Lagartija oscura (*Liolaemus fuscus*) y Lagartija

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	tenue (*Liolaemus tenuis*), ambas en categoría de conservación de "Preocupación menor", según lo establecido en el D.S. N° 19/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba y Oficializa Clasificación de Especies Según su Estado de Conservación, Octavo Proceso. En la caracterización de fauna, no se registró la presencia de anfibios, quirópteros o micromamíferos. Con relación a la flora y vegetación, a través de la caracterización presentada en la DIA, Anexo 2-2, en el área en que se emplazará el Proyecto se identificó la presencia de: a. Guayacán (*Porlieria chilensis*), que se encuentra en categoría de conservación de "Vulnerable", según D.S. N° 51/2008, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Aprueba y Oficializa Nómina para el Tercer Proceso de Clasificación de Especies Según su Estado de Conservación. b. Quisco (*Echinopsis chiloensis*), que se encuentra en categoría de conservación de "Vulnerable", según D.S. N° 41/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba y Oficializa Clasificación de Especies Según su Estado de Conservación, Sexto Proceso.
Los siguientes antecedentes no permiten justificar que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	**<u>Suelo</u>.** Para la ejecución del Proyecto, se ocupará una superficie de suelo que alcanzará a 0,74 ha. De acuerdo con la caracterización del suelo que será empleado para la ejecución del Proyecto, se tiene que la mayor superficie corresponde a suelos con capacidad de uso Clase IV, principalmente por su pendiente superior al 8%, e inferior al 15%, correspondiendo a 0,550 ha en que se emplazarán obras permanentes del Proyecto; mientras que, desde el camino que cruza el predio hacia el Norte, la pendiente es mayor a 5%, e inferior 8%, siendo ésta la única limitante que permite corroborar que estos suelos tienen capacidad de uso Clase III, correspondiendo a 0,051 ha en que se emplazarán obras temporales del Proyecto. Estos últimos suelos, si bien son considerados únicos, escasos y de alto valor productivo, tienen vocación agrícola restringida debido a su ubicación, sobre la cota de riego, y a las limitantes propias del mismo, como la pendiente y pedregosidad, de acuerdo a lo indicado en la Res. Ex. N° 1184/2020, de fecha 02 de septiembre de 2020, del Servicio Agrícola y Ganadero Región de Valparaíso. También se observan en el terreno suelos con capacidad de uso Clase VII. En la Adenda Complementaria, Anexo D, Figura PAS-6, se presenta gráficamente las capacidades de uso de suelo existentes en el área de emplazamiento del Proyecto. Durante la fase de construcción se realizarán acciones de nivelación y compactación del terreno, en determinadas áreas del predio, por lo que se prevé que no se producirá erosión del suelo. Durante la fase de operación, no se utilizarán sustancias o elementos químicos, que pudieran alterar las propiedades minerales y orgánicas del suelo, como tampoco se alterará el grado de acidez o alcalinidad y la concentración de sales en el perfil del mismo. Además, el ángulo de instalación de los paneles solares fotovoltaicos permitirá el acceso de los rayos solares a la superficie del suelo, en distintas horas del día y a lo largo del año calendario, así como también no será un impedimento para que la precipitación pueda infiltrar en el perfil del suelo, accediendo por gravedad a los distintos horizontes. Así, los paneles permitirán la infiltración de aguas en el sector, ya que no existirá impermeabilización del área. La implementación de los paneles solares fotovoltaicos generará una afectación puntual, acotada a cada tubo de soporte que será hincado, por lo que el suelo podrá seguir sustentando el desarrollo de herbáceas bajo los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	paneles. Luego de finalizadas las actividades de cierre de las instalaciones del Proyecto, para: a. Caracterizar ambientalmente el recurso suelo, se realizarán monitoreos anuales de suelo, por un periodo de tres años, utilizando la metodología presentada en la DIA, Anexo 2-1, Apéndice C. b. La recuperación de la vegetación en la zona intervenida por la ejecución del Proyecto, se implementará el Plan de Revegetación que se describe en el numeral 11.1.4 del presente ICE, que incluye actividades de despeje y limpieza de la zona, restauración y reposición de excedentes de excavación. Luego, la implementación del Proyecto no impedirá que, en el futuro, se recupere el predio en que se emplazará, para el uso agrícola, entre otros. Entre los riesgos asociados a la ejecución del Proyecto que podrían afectar al recurso suelo, se contempla fuga o derrame de residuos y/o sustancias peligrosas almacenadas; activación de procesos erosivos; y, falla de funcionamiento del sistema de manejo de aguas servidas, para lo cual se contemplan medidas de prevención de contingencias y de control de emergencias, según se describe en los numerales 8.5, 8.8 y 8.10 del presente ICE. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los requisitos y los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Por lo anterior, se estima que la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el recurso suelo.
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>.** Conforme a lo que se muestra en la DIA, Anexo 2-2, Figura ET9, y lo señalado en la Adenda Complementaria, respuesta 4, el área en que se ubicará el Proyecto se encuentra desprovista de vegetación. Durante la fase de construcción no se contempla realizar actividades de corta de vegetación. En la fase de operación se realizará corta de especies herbáceas y/o malezas que hubieran crecido bajos los paneles solares fotovoltaicos, para esto en ningún caso se utilizarán químicos u otros elementos tóxicos que pudiesen ocasionar impactos en el ecosistema. Además, se llevará una ficha que contendrá registro de la corta, con la fecha de su ejecución; y, cantidad de raleo realizado de especies, por metro cuadrado Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se descartó la intervención de formaciones vegetales reguladas por la normativa forestal. No obstante lo anterior, luego de finalizadas las actividades de cierre de las instalaciones del Proyecto, se realizará una revegetación del área de emplazamiento del Proyecto incluyendo la intervenida por la ejecución del proyecto original, según se describe en el numeral 11.1.4 del presente ICE. Por otro lado, se llevará a cabo un plan de monitoreo de temperatura superficial durante la fase de operación del Proyecto, que tendrá como objetivo demostrar que la ejecución del mismo, en conjunto con el proyecto original, no generará una isla de calor, de modo que no se producirá aumento de temperatura significativos para la flora circundante. Esta actividad se describe en el numeral 11.1.6 del presente ICE. Por otro lado, entre los riesgos asociados a la ejecución del Proyecto que podrían afectar a los recursos de flora y vegetación, se contempla accidentes vehiculares; incendios en las instalaciones; fuga o derrame de residuos y/o sustancias peligrosas almacenadas; deterioro de especies de *Porlieria chilensis* (Guayacán), para lo cual se contemplan medidas de prevención de contingencias y de control de emergencias, según se describe en los numerales 8.1, 8.3, 8.5 y 8.9 del presente ICE. Por lo anterior, se estima que la ejecución del Proyecto no generará efectos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	adversos significativos sobre los recursos de flora y vegetación. **<u>Fauna</u>.** De todos los ambientes identificados en el área en que se emplazará el Proyecto, solamente en el ambiente matorral existen zonas con presencia de vegetación arbustiva, con dominancia de las especies *Proustia cuneifolia*, *Echinopsis chiloensis* y *Baccharis linearis*, que son utilizadas por especies de aves, para alimentación; y, por reptiles, como lugar de refugio y alimento. Se realizará un nuevo Plan de Perturbación Controlada de fauna de baja movilidad, que incluirá aquellos sectores al interior del área de influencia del Proyecto, que no fueron considerados durante la ejecución del proyecto original, por la presencia de formaciones xerofíticas, según se detalla en el numeral 11.1.3 del presente ICE. Se implementarán balizas en la línea de transmisión eléctrica de media tensión que se utiliza para evacuar la energía eléctrica generada por el Proyecto y el proyecto original, con el fin de no afectar a las avifauna presente en el área de influencia del Proyecto, según se describe en el numeral 11.1.5 del presente ICE. Se llevará a cabo plan de monitoreo de temperatura superficial durante la fase de operación del Proyecto, que tendrá como objetivo demostrar que la ejecución del mismo, en conjunto con el proyecto original, no generará una isla de calor, de modo que no se producirán aumentos de temperatura significativos para la fauna, que se describe en el numeral 11.1.6 del presente ICE. Entre los riesgos asociados a la ejecución del Proyecto que podrían afectar al recurso fauna, se contempla accidentes vehiculares; incendios en las instalaciones; fuga o derrame de residuos y/o sustancias peligrosas almacenadas, para lo cual se contemplan medidas de prevención de contingencias y de control de emergencias, según se describe en los numerales 8.1, 8.3 y 8.5 del presente ICE. Además, el Titular implementará las siguientes medidas: • Capacitaciones a los trabajadores acerca de la fauna silvestre y su preservación. • Prohibición de recolección de crías y/o huevos. • Prohibición de ingreso de animales domésticos al área del Proyecto. • Prohibición de transitar fuera de los caminos habilitados. • Restricción de velocidad en toda el área del Proyecto.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	**<u>Suelo</u>.** Para la ejecución del Proyecto, durante toda su vida útil, se ocupará una superficie de suelo que alcanzará a 0,74 ha, para producir energía eléctrica. En específico, la remoción de suelo fértil para la implementación de los paneles solares fotovoltaicos, caminos internos y obras temporales, se realizará en una superficie de 4,34 ha, que incluye las partes y obras del proyecto original. De acuerdo a lo señalado por el Titular en la Adenda Complementaria, Tabla AC-50, la falta de luz y variación de temperatura en el recurso suelo a intervenir por la implementación del Proyecto, será el principal efecto sobre este recurso, sin embargo la generación de esta situación, durante más de 25 años, en un sector con alta intensidad lumínica, podría significar una colonización de otras especies herbáceas de baja altura que requieren de luz difusa y mayor humedad, lo cual permitiría un desarrollo de nuevo suelo orgánico. Esto también permitiría una mayor presencia de especies de mesofauna en los suelos, al encontrarse en condiciones con mayor protección de los elementos. En forma previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto, y durante la fase de operación en caso de detectarse nuevos focos, se realizarán campañas de limpieza en el área evaluada e indicada en la DIA, Anexo 5-1, Apéndice 2,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	archivo KMZ, para retirar desechos y remediar los suelos contaminados, generados por la actividad humana en la zona, según se describe en el numeral 11.1.2 del presente ICE. Además, luego de finalizadas las actividades de cierre de las instalaciones del Proyecto, para: a. Caracterizar ambientalmente el recurso suelo, se realizarán monitoreos anuales de suelo, por un periodo de tres años, utilizando la metodología presentada en la DIA, Anexo 2-1, Apéndice C. b. La recuperación de la vegetación en la zona intervenida por la ejecución del Proyecto, se implementará el Plan de Revegetación que se describe en el numeral 11.1.4 del presente ICE, que incluye actividades de despeje y limpieza de la zona, restauración y reposición de excedentes de excavación. Entre los riesgos asociados a la ejecución del Proyecto que podrían afectar al recurso suelo, se contempla fuga o derrame de residuos y/o sustancias peligrosas almacenadas; activación de procesos erosivos; y, falla de funcionamiento del sistema de manejo de aguas servidas, para lo cual se contemplan medidas de prevención de contingencias y de control de emergencias, según se describe en los numerales 8.5, 8.8 y 8.10 del presente ICE. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los requisitos y los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Por lo anterior, se estima que la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el recurso suelo. **<u>Agua</u>.** El predio en que se emplazará el Proyecto, se ubica sobre la cota de riego, existen cuatro quebradas sin agua permanente; y, en su parte baja existe una red de canales y acequias de riego. Con relación a la construcción de los dos badenes sobre la Quebrada 4 y la Quebrada 5, que formarán parte de las obras del Proyecto, los trabajos serán realizados cuando las respectivas quebradas no presenten escurrimiento superficial de agua, de preferencia en temporada estival, entre otras medidas que se describen en el numeral 4.6.1.2 del presente ICE. Lo anterior, con objeto de minimizar eventuales efectos sobre la calidad de las aguas. Además, se llevará a cabo un registro de calidad del agua de la Quebrada 4 y Quebrada 5, una vez al año, durante la temporada de lluvias, tomando una primera medición antes de la construcción de los badenes, para ser usado como situación base; y, luego, durante los primeros 3 años de funcionamiento de ellos, para constatar la no afectación de la calidad del agua por la construcción de estas obras, conforme se detalla en el numeral 4.7.1.2 del presente ICE. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentó el requisitos para el otorgamiento y los contenidos técnicos y formales para la obtención del permiso que se establece en el artículo 156 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. El agua requerida para consumo humano y para uso industrial, será adquirida a empresas externas que cuenten con autorización para dar este suministro. Entre los riesgos asociados a la ejecución del Proyecto que podrían afectar al recurso agua, se contempla accidentes vehiculares, fuga o derrame de residuos y/o sustancias peligrosas almacenadas; accidentes que afecten recursos hídricos; y, falla de funcionamiento del sistema de manejo de aguas servidas, para lo cual se contemplan medidas de prevención de contingencias y de control de emergencias, según se describe en los numerales 8.1, 8.5, 8.6 y 8.10 del presente ICE. Por lo anterior, se estima que la ejecución del Proyecto no generará efectos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	adversos significativos sobre el recurso agua. **<u>Aire</u>.** El área en que se emplazará el Proyecto, no tiene declaración de zona latente o saturada para ningún contaminante atmosférico y, por tanto, tampoco con Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica vigente Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado y de gases de combustión a la atmósfera, y se implementarán medidas para controlar y/o abatir las mismas, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE. De acuerdo a los resultados obtenidos de la estimación de la emisión de contaminantes durante la ejecución del Proyecto, se observa que la mayor emisión de contaminantes se producirá durante la fase de construcción del mismo, la cual tendrá una duración de 2 meses Para evaluar el efecto ambiental que generarán la emisión de contaminantes a la atmósfera, se utilizó el software "*Screen View-Screening Air Dispersion Model*", como modelo de dispersión y transporte de los contaminantes. Conforme a los resultados obtenidos de la modelación, se tiene que el aporte que generará la ejecución del Proyecto en su área de influencia por la emisión de MPS no superará los valores límites establecidos en la norma internacional utilizada de referencia, correspondiente a la norma de la Confederación Suiza, *Ordinance on Air Polution Control* (OAPC), según los antecedentes que se presentan en el numeral 4.6.4.1 del presente ICE. En específico, el mayor aporte de MPS que generará la ejecución del Proyecto, alcanzará una concentración de depositación de 17,7 mg/m^{2}día, que corresponde al 8,85% de valor límite normado, correspondiente a 200 mg/m^{2}día. Por lo anterior, se prevé que la emisión de MPS a la atmósfera durante la ejecución del Proyecto, no producirá efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables de flora, vegetación, suelo y fauna.
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 de 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.	**<u>Emisión de MPS</u>.** Durante las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado sedimentable, y se implementarán medidas para controlar y/o abatir, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE. De acuerdo a los resultados obtenidos de la estimación de la emisión de contaminantes durante la ejecución del Proyecto, se observa que la mayor emisión de contaminantes se producirá durante la fase de construcción del mismo, la cual tendrá una duración de 2 meses. Para evaluar el efecto ambiental que generarán la emisión de contaminantes a la atmósfera, se utilizó el software "*Screen View-Screening Air Dispersion Model*", como modelo de dispersión y transporte de los contaminantes. Conforme a los resultados obtenidos de la modelación, se tiene que el aporte que generará la ejecución del Proyecto en su área de influencia por la emisión de MPS no superará los valores límites establecidos en la norma internacional utilizada de referencia, correspondiente a la norma de la Confederación Suiza, *Ordinance on Air Polution Control (OAPC)*, según los antecedentes que se presentan en el numeral 4.6.4.1 del presente ICE. En específico, el mayor aporte de MPS que generará la ejecución del Proyecto, alcanzará una concentración de depositación de 17,7 mg/m^{2}día, que corresponde al 8,85% de valor límite normado, correspondiente a 200 mg/m^{2}día. Por lo anterior, se prevé que la emisión de MPS a la atmósfera durante la ejecución del Proyecto, no producirá efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables de flora, vegetación, suelo y fauna.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo	**<u>Ruido.</u>** Durante la ejecución del Proyecto se generará emisión de ruido, y se implementarán pantallas acústica como medida de control en las fases de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	construcción y de cierre, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del presente ICE. En el área en que se emplazará el Proyecto se definieron cuatro tipos de ambiente, correspondientes a área desprovista de vegetación, área industrial, viviendas y matorral. De todos los anteriores, solamente en el ambiente matorral existen zonas con presencia de vegetación arbustiva, con dominancia de las especies *Proustia cuneifolia*, *Echinopsis chiloensis* y *Baccharis linearis*, que son utilizadas por especies de aves, para alimentación; y, por reptiles, como lugar de refugio y alimento. En particular, se tiene que el área de influencia del Proyecto por la emisión de ruido, no representa hábitat de relevancia para avifauna, ya que no presenta características particulares que se asocien a la reproducción, hábitat o alimentación de las especies registradas; la composición vegetacional y paisajística no posee ninguna singularidad que haga de este lugar un sitio particular de alimentación para la avifauna, en comparación con el resto del área que rodea el sitio en que se emplazará el Proyecto; no existen singularidades, como cursos de agua o humedales que pudieran presentar un hábitat, fuente de alimento o sirvan como lugar de reproducción de especies de interés de la zona; y, en la zona no se encontraron nidos ni señales de nidificación, por lo que tampoco se afectará puntos de nidificación. Por lo anterior, no se evalúa el efecto de la emisión de ruido en las aves. Se realizó la modelación de la proyección de ruido que se generará en los puntos receptores de fauna considerados, por la construcción, operación y cierre de las obras proyectadas, incluyendo establos de crianceros de caprinos, los cuales se encuentran próximos al área en que se emplazará el Proyecto. Para el análisis del efecto que se generará en la fauna se utilizó como referencia el "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre fauna Nativa". Teniendo en cuenta los umbrales de ruido para fauna señalados en el documento, y de acuerdo con los niveles de presión sonora que se proyecta en los receptores establecidos para fauna, no se sobrepasarán los límites establecidos para: a. Reptiles, en las fases de construcción y operación, en relación con cambios de conducta y dificultad para localización, respecto del efecto conductual, para una fuente continua – intermitente, considerando construcción industrial y transporte; y, para una fuente continua, considerando ruido ambiental. b. Mamíferos, en las fases de construcción y operación, en relación con la reducción de eficiencia reproductiva, respecto del efecto conductual, para una fuente continua – intermitente, considerando construcción industrial. Además, el área de ejecución del Proyecto no representa hábitat de relevancia para avifauna, según los criterios establecidos en la "Guía Criterio de evaluación en el SEIA: evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa", puesto que no presenta características particulares que se asocien a la reproducción, hábitat o alimentación de las especies registradas en la caracterización de este recurso.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	**<u>Residuos</u>.** Los residuos que se generarán durante la ejecución del Proyecto, se manejarán conforme a sus características, y se contará con sectores y bodegas de almacenamiento temporal específicos para los residuos asimilables a domésticos, residuos industriales sólidos no peligrosos y residuos peligrosos, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.2, 4.7.6.2 y 4.8.5.2 del presente ICE. Además, se prohibirá al personal, cualquier tipo de descarga de residuos en lugares no habilitados para ello. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales mixtos que se establecen en los artículos 140 y 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Por lo anterior, se prevé que la generación de residuos sólidos no peligrosos y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	peligrosos durante la ejecución del Proyecto, no generará efectos adversos significativos sobre los recursos naturales. **<u>Sustancias químicas</u>.** Para la ejecución de las fases de construcción y cierre del Proyecto, se utilizarán sustancias peligrosas que serán manejadas y usadas de acuerdo con lo que se detalla en los numerales 4.6.5.3 y 4.8.5.3 del presente ICE. En específico: a. En la fase de operación, el combustible será adquirido en instalaciones que se encontrarán fuera del área en que se emplazará el Proyecto, además, no se contempla el uso o manejo de otros productos o sustancias químicas. b. Las sustancias químicas serán almacenadas en bodega que se implementará en la instalación de faenas, cuyo diseño y características darán cumplimiento a lo que se establece al respecto en el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. c. El combustible será almacenado en bodega que se implementará en la instalación de faenas, cuyo diseño y características darán cumplimiento a lo que se establece al respecto en el D.S. N° 160/2008 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. Además, entre los riesgos asociados a la ejecución del Proyecto que podrían afectar recursos naturales, se contempla accidente vehiculares, fuga o derrame de residuos y/o sustancias peligrosas almacenadas; accidentes que afecten recursos hídricos; y, falla de funcionamiento del sistema de manejo de aguas servidas, para lo cual se contemplan medidas de prevención de contingencias y de control de emergencias, según se describe en los numerales 8.1, 8.5, 8.6 y 8.10 del presente ICE. Por lo anterior, se prevé que el almacenamiento y uso de sustancias peligrosas durante la ejecución del Proyecto, no generará efectos adversos significativos sobre los recursos naturales.
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 sub cuenca 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	El agua requerida para consumo humano y para uso industrial, será adquirida a empresas externas que cuenten con autorización para dar este suministro, por lo cual durante la ejecución del Proyecto no se requerirá ejecutar actividades de explotación de recursos hídricos. Con relación a la construcción de los dos badenes sobre la Quebrada 4 y la Quebrada 5, que formarán parte de las obras del Proyecto, los trabajos serán realizados cuando las respectivas quebradas no presenten escurrimiento superficial de agua, de preferencia en temporada estival, entre otras medidas que se describen en el numeral 4.6.1.2 del presente ICE. Lo anterior, con objeto de minimizar eventuales efectos sobre la calidad de las aguas. Además, se llevará a cabo un registro de calidad del agua de la Quebrada 4 y Quebrada 5, una vez al año, durante la temporada de lluvias, tomando una primera medición antes de la construcción de los badenes, para ser usado como situación base; y, luego, durante los primeros 3 años de funcionamiento de ellos, para constatar la no afectación de la calidad del agua por la construcción de estas obras, conforme se detalla en el numeral 4.7.1.2 del presente ICE. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentó el requisitos para el otorgamiento y los contenidos técnicos y formales para la obtención del permiso que se establece en el artículo 156 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Por otro lado, para la ejecución del Proyecto no se alterarán cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles; o, cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

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.	Asimismo, la ejecución del Proyecto no intervendrá la superficie o volumen de un glaciar, ya que este tipo de cuerpos de agua no existen en el área en que se emplazará éste. Por el mismo motivo, no se intervendrán vegas y/o bofedales que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas; no se afectarán 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.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Durante la ejecución del Proyecto no se realizará la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

Del análisis de la información aportada por el Titular en la Adenda Complementaria, Anexo F, sobre la estimación de la generación de ruido durante la ejecución del Proyecto, se constata lo siguiente:

a. En el Anexo Estudio Acústico Ambiental – Ruido Fauna, con relación a los resultados de la medición del ruido de fondo para receptores de fauna, que se presenta en las Tablas 5 y 46, y en el Anexo 5, no se incluye información que permitan identificar y justificar la ubicación (en cuanto coordenadas UTM (WGS84, H19S) y cercanía al área en que se emplazará el Proyecto y los receptores) del lugar en que se realizó la medición y tampoco la forma en que se ejecutó, solamente se incluye en la Tabla 6, imagen del lugar en que se llevó a cabo.

b. En el Anexo de Estudio Acústico Ambiental, para receptores de fauna, entre la maquinaria y vehículos que se tienen en cuenta para estimar la emisión de ruido durante la fase de construcción del Proyecto, no se incluye un camión cama baja que se menciona en la Adenda Complementaria, Anexo A, Tabla EEA-1, que indica los vehículos y maquinarias que se consideran para estimar la emisión de contaminantes a la atmósfera durante la fase de construcción del Proyecto.

c. En la Adenda Complementaria, Anexo A, se presenta una actualización de la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera que incluye la actividad de habilitación de badenes como parte de la operación del Proyecto, durante el primer año de ejecución del Proyecto, correspondiendo a una obra puntual a desarrollar en un plazo de 3 semanas. Además, esta actividad se implementará en paralelo con el funcionamiento de parque solar fotovoltaico. Lo anterior, conforme se detalla en el numeral 5 del Anexo A, y los antecedentes que se presentan en la Tabla AC-10 de la Adenda Complementaria.

   Asimismo, en la Adenda Complementaria, Tabla AC-1, se presenta cronograma actualizado de la fase de operación del Proyecto, que incluye la actividad de habilitación de los badenes. La actualización se debe a que en el ICSARA Complementario, observación 1, se solicita que: "*En atención al cronograma de actividades el titular debe incorporar dentro del cronograma de la fase de construcción la ejecución de las obras asociadas al Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 156 del Reglamento del SEIA*", a lo cual el Titular, en la Adenda Complementaria, respuesta 1, señala que: "*Si indica que no aplica lo solicitado para la Fase de Construcción debido a que el plazo de tramitación del permiso es variable y puede demorar más de lo estimado, ya que dependerá de la aprobación del permiso otorgado por la DGA. En efecto, esto puede retrasar significativamente la construcción del Parque. Por tanto, finalmente se incorporaron estas acciones dentro de la Fase de Operación (…)*".

   Por otro lado, en el ICSARA Complementario, observación 30, se informa al Titular sobre la publicación de nuevos documentos con criterios técnicos sobre "ruido" en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, sobre la evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa, solicitando se actualice el análisis de los efectos que generará la emisión de ruido durante la ejecución del Proyecto. Al respecto, en la Adenda Complementaria, Anexo F, se presenta la actualización del estudio de ruido y vibraciones.

   No obstante, el estudio de ruido no incluye, para la estimación, la actividad de habilitación de badenes como parte de la operación del Proyecto, como si se realiza respecto de la estimación de emisión de contaminantes a la atmósfera. Lo anterior, tiene relevancia debido a que entre la maquinaria a emplear para la ejecución de los badenes, se contempla el uso de vehículos y maquinarias. Particularmente, en este último caso, conforme se menciona en la Adenda Complementaria, Anexo A, Tabla EEA-9, se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

utilizará rodillo compactador de 85 kW y motoniveladora de 97 kW, en ambos casos por un total de 120 horas, considerando 8 horas diarias, todos los días, por una semana. También, se hará uso de camioneta 4x4, camión de servicios/aljibe, camión de residuos sólidos y camión cama baja, por un periodo de 3 semanas. Todos los anteriores, generarán emisión de ruido y vibración, que no fueron consideradas para la evaluación del potencial efecto que se generará en el recurso fauna.

Por tanto, conforme a lo indicado precedentemente, esta Dirección Regional concluye que el Titular en la Adenda Complementaria, sobre la estimación del ruido durante la ejecución del Proyecto:

a. No presenta antecedentes acerca del punto en que se determinó el ruido de fondo para los receptores de fauna, específicamente con relación a su ubicación y justificación respecto del Proyecto y los receptores de fauna considerados.
b. Presenta actualizaciones sobre la emisión de ruido que, entre otros aspectos, no incluyen la actividad de habilitación de badenes como parte de la fase de operación del Proyecto, conforme a la actualización que se presenta de otros antecedentes en la misma Adenda Complementaria.

Respecto de las inconsistencias y falta de información indicadas precedentemente no es posible solicitar al Titular aclarar, rectificar o ampliar, ya que se encuentran evacuados todos los informes en que se podía realizar lo indicado, debiéndose elaborar con la información aportada el presente Informe Consolidado de Evaluación, conforme a lo establecido en el artículo 56 del Reglamento del SEIA.

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.	• Potencial alteración de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos pertenecientes a grupos indígenas. • Potencial restricción de realización de actividades de pastoreo y secado de pasas, usada como sustento económico. • Incremento de los niveles de presión sonora con potencial afectación de ganadería usada como sustento económico. • Pérdida y compactación del recurso suelo. • Incremento de los niveles de presión sonora. • Incremento de los niveles de vibración.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia.	En el entorno inmediato del área en que se emplazará el Proyecto, existen construcciones habitacionales aisladas y parcelas cultivadas con alfalfa. En específico, bajo el área en que se emplazará el Proyecto existen numerosas construcciones habitacionales que constituyen un villorrio consolidado en el sector. En particular, la comunidad rural más cercana al área en que se emplazará el Proyecto, corresponde a la localidad de “La Orilla”, que está conformada por parcelaciones en que, por lo general, hay más de una vivienda. Además, y de acuerdo a lo informado por la I. Municipalidad en su Ord. N° 3290, de fecha 15 de noviembre de 2021, en este sector se registran tres viviendas de familias de ascendencia Mapuche, compuesta por: • La casa ubicada en Calle San Martín #44 La Orilla, Rinconada Silva, la conforman el Sr. Ignacio Vergara Pangui, la Sra. María Caica, y el Sr. José Vergara Caica. • La casa ubicada en Calle San Martín#50 La Orilla, Rinconada Silva, la conforma la Sra. Violeta Vergara Pangui, el Sr. Héctor Vergara Pangui, el Sr. Manuel Vergara Pangui, y el Sr. Rubén Vergara Pangui. • La casa s/n la Orilla. Rinconada Silva, compuesta por el Sr. Miguel Vergara Pangui. Además, se presenta Certificado Folio 1232707, de fecha 05 de julio de 2021, de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, mediante el cual se certifica que la Sra. Violeta Vergara Pangui, ha acreditado poseer la calidad de indígena perteneciente a la etnia Mapuche.
Reasentamiento de comunidades	Durante la ejecución del Proyecto, no se realizará reasentamiento de comunidades humanas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

humanas.	
Los siguientes antecedentes, no permiten justificar 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.	Con relación al recurso suelo, para la ejecución del Proyecto se ocupará una superficie que alcanzará a 0,74 ha, que se ubican sobre la cota de riego, en un sector de pie de cerro, con pendiente y pedregosidad, por lo que tienen vocación agrícola restringida. Además, luego de finalizada las actividades de cierre de las instalaciones del Proyecto, se ejecutará un plan de revegetación, que se describe en el numeral 11.1.4 del presente ICE, que incluye actividades de despeje y limpieza de la zona, restauración y reposición de excedentes de excavación. Luego, la implementación del Proyecto no impedirá que, en el futuro, se recupere el predio en que se emplazará, para el uso agrícola, entre otros. El agua requerida para consumo humano y para uso industrial, será adquirida a empresas externas que cuenten con autorización para dar este suministro. Además, con relación a la construcción de los dos badenes sobre la Quebrada 4 y la Quebrada 5, que formarán parte de las obras del Proyecto, los trabajos serán realizados cuando las respectivas quebradas no presenten escurrimiento superficial de agua, de preferencia en temporada estival, entre otras medidas que se describen en el numeral 4.6.1.2 del presente ICE. Lo anterior, con objeto de minimizar eventuales efectos sobre la calidad de las aguas. En la comunidad de “La Orilla”, se mantiene la realización de la crianza y pastoreo de caprinos, hasta el día de hoy, donde se trasladan los animales por las calles principales del sector, hacia los cerros colindantes. En cuanto a la agricultura, se cultiva principalmente alimento para animales, en específico para caprinos; en tanto, la ganadería y la crianza de animales, se centra en caprinos, vacunos, ovinos y avícola. No obstante, en el área en que se emplazará el Proyecto, no existen construcciones y tampoco actividad agrícola, ya que ésta se concentra bajo la cota de riego; y, sobre ella, el entorno está compuesto por cerros que, en parte, se usan para secado de pasas. Sobre esto último, en la Adenda Complementaria, Anexo J, se presenta una carta firmada por el señor Mauricio Antonio Olguín Silva, Presidente y Representante Legal de la Comunidad Serranía de Rinconada de Silva, donde declaran su intención de seguir albergando la actividad del secado de pasas en la extensa superficie que componen las serranías de la comunidad que se encuentran disponibles para esta actividad, no obstante, señala que para que ésta se mantenga, también debe existir voluntad de las empresas frutícolas de realizar esta actividad en la zona. Si bien el Proyecto se emplazará en un predio privado, por lo que no se afectarán las actividades que se llevan a cabo en la comunidad de “La Orilla”, con relación a la actividad de pastoreo, se contempla la habilitación de un camino de forma de no interrumpir la circulación, o restringir el paso, del ganado a los sectores de pastoreo.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Con relación a la infraestructura vial analizada durante la evaluación ambiental del Proyecto, los niveles de saturación, en promedio, son actualmente de 28,0 % y será de 59 % como máximo en la situación con Proyecto, en el escenario más desfavorable, que corresponde a la fase de construcción, que se llevará a cabo en un plazo de 2 meses. Luego, existe capacidad de reserva en la infraestructura vial analizada para incorporar las actividades de transporte del Proyecto, sin generar obstrucción, restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de las personas que habitan en el área de influencia del Proyecto. En la fase de construcción, en términos de incremento de los grados de saturación en la situación con Proyecto el aumento de saturación no superará 1,6 %; y, en términos de tiempo, se generarán incrementos de tiempo inferiores a 15 segundos que, se estima, será imperceptible para los usuarios. Por lo anterior, no se alterarán los tiempos de viaje y/o demoras actuales y futuras, en el escenario más desfavorable, que corresponde a la fase de construcción. En la fase de operación, el aumento en el grado de saturación que generará el Proyecto, será de 0,06 %. Por lo anterior, la actividad de transporte del Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	no generará saturación de las rutas que empleará, y no será perceptible por los usuarios de las mismas.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	La localidad de Rinconada de Silva, donde se ejecutará el Proyecto, cuenta con posta rural y cuartel de bomberos, un colegio de enseñanza básica y un jardín infantil, no obstante, no poseen comisaría ni centro de salud con mayores atenciones. Considerando que el Proyecto se emplazará en un predio privado, en que no existen instalaciones de equipamiento o de servicios que requieran ser usados por la comunidad; y, que la actividad de transporte por la ejecución del Proyecto generará, como máximo, un nivel de saturación del 59% de la infraestructura vial existente a emplear, no se alterará el acceso a equipamientos o servicios que son requeridos por la comunidad.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el sector de "La Orilla" existen actividades que se realizan hace años, siendo una de estas la "Celebración católica de la Virgen", la cual consiste en una procesión por toda la localidad de Rinconada de Silva, hasta la calle La Cruz (comienzo de la comunidad de La Orilla), donde se ubica el "Cristo de Palo" el cual también pertenece al turismo de la zona. Las actividades de recreación y esparcimiento de la comunidad de "La Orilla", se centran en una cancha de fútbol, una plazoleta y el cerro, donde se practican actividades como descenso en bicicleta y motocross. No obstante, el Proyecto se emplazará en un predio privado y con acceso prohibido a terceros, en el cual el Titular no identificó la práctica de tradiciones culturales o intereses comunitarios, tal como se señala en la Adenda Complementaria, respuesta 56 y en el Anexo G de este mismo documento. Asimismo, el Titular no identifica manifestaciones particulares asociadas a pueblos indígenas que den cuenta de actividades u organizaciones sociales que puedan ser afectadas de forma particular por la ejecución del Proyecto, ni de ningún otro tipo, ya que estas son realizadas en la ribera del río Putaendo, a una distancia aproximada de 4 km del área en que se emplazará el Proyecto; y, en el caso de la familia Vergara Pangui, las actividades de pastoreo se realizan a aproximadamente 2 km.
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.	En base a los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria, Anexo G, en la comuna de Putaendo existe una asociación indígena, denominada "*Paillacar de la Comuna de Putaendo*" (en adelante "AI Paillacar"), que está conformada por personas de ascendencia Mapuche, con un número de personas mayor a 25 aproximadamente, los cuales, en su mayoría, corresponde a gente de mayor edad y con una proporción de hombres y mujeres casi por igual. Esta asociación tiene una estructura organizada, con presidenta y vicepresidente, los cuales se encargan de coordinar actividades. Además, en las cercanías del área en que se emplazará el Proyecto, existen tres viviendas de familias de ascendencia Mapuche, por parte de su madre, que forman parte de la AI Paillacar hace aproximadamente 5 años, participando activamente en la misma. Además, con el paso de las generaciones, estos han ido perdiendo las costumbres Mapuches, al punto de que dentro de la familia nadie mantiene la lengua mapudungun. Por otro lado, varios miembros de las generaciones más jóvenes de la familia, han abandonado Rinconada de Silva, migrando a Los Andes y otras ciudades. Este proceso se ha generado debido a que continúan sus estudios y luego encuentran trabajo fuera de la localidad. De igual manera, parte de las generaciones más jóvenes mantienen la ocupación de sus padres, dedicándose a la cría de ganado, caballos y ovinos, realizando pastoreo en los cerros cercanos al área en que se emplazará el Proyecto, por lo que el diseño de este último contempla la habilitación de un camino por donde podrán acceder a estos. En la Adenda Complementaria, Figura AC-11, se muestra la ubicación de las viviendas del señor José Ignacio Vergara Pangui, junto con su grupo familiar, y cuya vivienda es la más cercana al Proyecto; y, la de la señora Violeta Vergara Pangui, la cual se encuentra más cercana al proyecto "Parque Solar Gran Rinconada Norte". En la Adenda Complementaria, respuestas a observaciones 33 y 34, el Titular señala que, en base a entrevista realizada a un miembro de la AI Paillacar,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	perteneciente a la familia Vergara Pangui, al cual no se identifica, pero señala que habita en las cercanías del Proyecto, se obtuvo la siguiente información: a. Las actividades de la AI Paillacar se llevan a cabo, principalmente, en las afueras del Hospital de Putaendo, a 5 km aproximadamente del área en que se emplazará el Proyecto; y, al menos una vez al mes, en la ribera del río Putaendo, a 3 km, respectivamente. No obstante, actualmente se encuentran en la búsqueda de un lugar para poder reunirse y tener sus asambleas. b. En cuanto al área en que se emplazará el Proyecto, la AI Paillacar no realiza actividades en el sector de la Serranía, ya que es un sector privado, y no siempre se les permite el libre acceso. No obstante, en el sector de la serranía, la familia Vergara Pangui realiza pastoreo de animales, por lo que el Proyecto, en su diseño, contempla la habilitación de un camino de forma de no interrumpir la circulación, o restringir el paso, del ganado a los sectores de pastoreo. En la Adenda Complementaria, Figura AC-9, se muestran las rutas y áreas de pastoreo. c. Con respecto a las familias de la AI Paillacar que viven cercanas al área en que se emplazará el Proyecto, éstas tampoco desarrollan actividades en esta última o zonas circundantes, que pudiesen verse afectadas por el desarrollo del Proyecto o por sus posibles efectos.

Con relación a la actividad de pastoreo que se lleva a cabo en el área de influencia del Proyecto, en la Adenda Complementaria, respuesta a las observaciones 33, 34 y 35 literal a), y en la Tabla AC-53, se informa que se contempla la habilitación de un camino para no interrumpir la circulación, o restringir el paso, del ganado a los sectores de pastoreo. No obstante, el Titular durante el proceso de evaluación del Proyecto no entrega información sobre la ubicación precisa, con coordenadas UTM (WGS84, H19S), del camino a implementar, sus características técnicas constructivas y operativas, y oportunidad de implementación, entre otros aspectos requeridos para analizar los efectos de su implementación, como también verificar su ejecución.

Además, esta Dirección Regional en el numeral 6.1 del presente ICE, concluye que las inconsistencias y falta de información que presenta la Adenda Complementaria sobre la emisión de contaminantes a la atmósfera, de ruido y de vibración, no permiten descartar que la ejecución del Proyecto no alterará de forma significativa los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos, particularmente los pertenecientes a pueblos indígenas.

Por otro lado, con relación a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, en la DIA, Anexo 2-6, en que se presenta la caracterización de medio humano, indica que: "*(...) en el área del Proyecto no se registran comunidades, asociaciones indígenas, o grupos humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI)*", y agrega: "*(...) así como tampoco se observó algún vestigio que pudiese dar cuenta sobre la realización de actividades relacionadas con pueblos originarios*". Además, hace mención a la existencia de la Asociación Indígena denominada "*Paillacar de la Comuna de Putaendo*".

De acuerdo con lo anterior, la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), mediante su Ord. N° 1204, de fecha 25 de noviembre de 2021; y, la Ilustre Municipalidad de Putaendo, mediante su Ord. N° 3290, de fecha 15 de noviembre de 2021, formularon observaciones al contenido de la DIA, en resumen, con relación a:

- Entregar información relativa a la asociación indígena presente en la comuna, así como establecer si alguno de sus socios o socias, que se emplazan, junto a sus familias, en las cercanías del Proyecto pudiesen constituir grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI).
- Levantar antecedentes mediante fuentes de información primaria, a efecto de poder validar y contrastar la información entregada por los actores presentes en el área de influencia del Proyecto.

Con relación a lo anterior, en el Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA) a la DIA, emitido con fecha 06 de diciembre de 2021, esta Dirección formuló las observaciones que se contienen en los numerales 115 y 116 del documento, que, en resumen, contienen lo señalado en los pronunciamientos mencionados previamente.

Luego, en la Adenda, el Titular entregó, en resumen, la siguiente información:

- Con relación a la AI Paillacar, indica que tomó contacto telefónico con la presidenta, que le entregó el contacto de un miembro de la asociación, que vive en el sector "La Orilla".
- Se realizaron esfuerzos para tomar contacto con la persona informada antes, sin lograr llevar a cabo ninguna entrevista.
- Se realizó invitación a la señora Violeta Vergara Pangui, que se presenta en la Adenda, Figura AD-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

24, no obstante, no asistió.

- A través de la información que obtuvo la Dirección Regional del SEA, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 86 del Reglamento del SEIA, el titular reconoce la existencia de una familia perteneciente a GHPPI, mostrando su ubicación en la Adenda, Figura AD-25.

Respecto de los antecedentes presentados en la Adenda, la CONADI, mediante su Ord. N° 463, de fecha 12 de mayo de 2022; y, la Ilustre Municipalidad de Putaendo, mediante su Ord. N° 336, de fecha 02 de mayo de 2022, se pronuncian indicando, en resumen, lo siguiente:

- Ampliar y profundizar los antecedentes descriptivos concernientes a GHPPI dentro del área de influencia de medio humano (AIMH), específicamente con relación a asociación indígena presente en la comuna, presentando elementos que permitan contar con una caracterización de ésta.
- Incorporar en el análisis de los efectos significativos que generará la ejecución del Proyecto sobre GHPPI, considerando las viviendas que se ubican cercanas al área en que se emplazará el Proyecto, correspondientes a:
  - La casa ubicada en Calle San Martín #44 La Orilla, Rinconada Silva, la conforma el Sr. Ignacio Vergara Pangui, la Sra. Maria Caica, y el Sr. José Vergara Caica.
  - La casa ubicada en Calle San Martín #50 La Orilla, Rinconada Silva, la conforman la Sra. Violeta Vergara Pangue, el Dr. Hector Vergara Pangui, el Sr. Manuel Vergara Pangui, y el Sr. Rubén Vergara Pangui,
  - La casa s/n La Orilla, Rinconada Silva, compuesta por el Sr. Miguel Vergara Pangui.

Con relación a lo anterior, en el ICSARA Complementario a la DIA, emitido con 23 de mayo de 2022, esta Dirección Regional formuló las observaciones que se contienen en los numerales 33, 34, 35, 57, 58 y 59 del documento, que, en resumen, contienen los señalado en los pronunciamientos precedentes, incorporando aspectos relacionados con lo siguiente:

- Con relación a las tres viviendas individualizadas por la municipalidad, presentar antecedentes para justificar la inexistencia de la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
- Se reitera la solicitud de entregar información en relación a si alguno de los socios o socias de la asociación indígena de la comuna de Putendo, que se emplazan, junto a sus familias, en las cercanías del Proyecto, pudiesen constituir grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI), mediante información primaria, y analizar si se generar afectación por la ejecución del Proyecto.

Luego, el Titular en la Adenda Complementaria, entregó, en resumen, la siguiente información:

- Informa sobre los esfuerzos de comunicación con la AI “Paillacar” y la familia Vergara Pangui.
- Realización de entrevista a un miembro de la AI “Paillacar”, perteneciente a la familia Vergara Pangui y que habita en las cercanías del Proyecto, que informa sobre las actividades de pastoreo de animales que realizan. Además, identifica dos familias que son miembros de la AI “Pailllacar” y que se ubican más cercanas al Proyecto, correspondiendo al señor José Ignacio Vergara Pangui y la señora Violeta Vergara Pangui.
- Entrega antecedentes de la AI “Paillacar”, y de las actividades que lleva a cabo.
- Señala que respecto a las familias de la asociación que viven cercanas al área del proyecto: *“(…) tampoco desarrollan actividades en el área proyecto o zonas circundantes que pudiesen verse afectadas por el desarrollo del Proyecto y sus posibles efectos*”.

Respecto de los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria, la CONADI, mediante su Ord. N° 825, de fecha 11 de agosto de 2022; y, la Ilustre Municipalidad de Putaendo, mediante su Ord. N° 600, de fecha 10 de agosto de 2022, se pronuncian indicando, en resumen, lo siguiente:

- Con relación a la emisión de ruido y el análisis de su efecto, solamente se considera la vivienda del señor José Ignacio Vergara Pangui, sin considerar la vivienda de la señora Violeta Vergara Pangui que ha manifestado problema por generación de ruido y vibración, por la ejecución del proyecto Rinconada Norte, por lo que es necesario evaluar la sinergia de éste con la ejecución del Proyecto, para analizar el efecto que se generará en esta última vivienda. Además, se propone implementar una pantalla acústica en terrenos que colindan con la vivienda del señor José Ignacio Vergara Pangui, sin analizar los efectos que generará sobre ella su implementación, más allá de controlar la emisión de ruido, considerando que tendrá una altura de 3,6 m, entre otros aspectos.
- Si bien se presentan antecedentes que permiten caracterizar la AI “Paillacar”, no se presentan antecedentes específicos sobre las 3 viviendas que se localizan en las cercanías al Proyecto, en las cuales habitan familias de ascendencia Mapuche, que permitan dar certezas en relación con la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

ausencia o presencia de GHPPI en el área de influencia o que permitan descartar o afirmar si existirá un impacto significativo sobre los mismos. Además, el Titular no identifica las rutas que emplean para la actividad de pastoreo de los animales, limitándose a indicar que no será obstruida y que se contempla implementar un camino para que ellos realicen esta actividad; no levanta información de fuentes primarias; y, tampoco presenta un análisis en relación a justificar ausencia de susceptibilidad de afectación para las familias, sino que hace un análisis para la AI "Paillacar".

- Los antecedentes obtenidos con el integrante entrevistado de la familia Vergara Pangui, permite descartar afectación de la AI "Paillacar", pero no lo hace en relación a las familias que se ubican cercanas al Proyecto, y sobre las cuales no se presenta información sobre las dinámicas o usos territoriales que ellas realizan. Además, no se tiene claridad a qué familia pertenece el entrevistado, y tampoco si habita en alguna de las viviendas que se ubican cercanas al Proyecto.

Con relación a lo señalado precedentemente, esta Dirección Regional observa lo siguiente:

- Si bien el Titular desarrolla un enfoque metodológico descriptivo, explicativo, cuantitativo y cualitativo, para realizar la caracterización de los GHPPI existentes en la comuna de Putaendo y en su área de influencia, con formatos de pauta de entrevista, de cartas y actas de consentimiento informado, sin embargo, no informa cantidad de entrevistas realizadas, ni se presentan datos de sus contenidos, ni medios de verificación. La misma situación se constata sobre las visitas de observación que no se concretaron, respecto de las cuales no se presentan suficientes medios de verificación que den cuenta de los esfuerzos realizados para obtener la información por parte del titular, tales como, fotografías, actas, bitácora de actividades y fechas de éstas, envío de cartas certificadas a cada uno de los domicilios indicados en el ICSARA y en el ICSARA Complementario, entre otros, sino que solamente se presentó un apéndice de pautas de entrevistas semiestructuradas. Además, con relación a la información aportada, no hay pauta de entrevista, y no se sabe quién entregó la información.
- No hay levantamiento de información primaria; y, tal como ya se indicó las gestiones que se hicieron para obtenerla fueron insuficientes. Por tanto, la información aportada por Corporación Nacional de Desarrollo Indígena y al I. Municipalidad de Putaendo, no fue contrastada por el Titular en terreno.
- Con relación a la susceptibilidad de afectación y generación de posibles impactos en GHPPI, no se entrega información suficiente que permita evidenciar que no se generarán.

De acuerdo a lo anterior, esta Dirección Regional concluye que el Titular no aportó la información conforme a lo establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 19, literal b.6), para justificar que la ejecución del Proyecto no generará susceptibilidad de afectación los GHPPI correspondientes a las familias de ascendencia Mapuche que se ubican en el área de influencia de su emplazamiento, en el sector "La Orilla", comuna de Putaendo, y descartar el impacto significativo que se establece en el Reglamento del SEIA, artículo 7, letra a).

En definitiva, el Titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes que permitan justificar adecuadamente la inexistencia de los efectos, características y circunstancias que se establecen en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, artículo 11, letra c), sobre los GHPPI del área de influencia del Proyecto.

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.	• Potencial alteración de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos pertenecientes a grupos indígenas. • Potencial restricción de realización de actividades de pastoreo y secado de pasas, usada como sustento económico. • Incremento de los niveles de presión sonora con potencial afectación de ganadería usada como sustento económico. • Pérdida y compactación del recurso suelo.
Existencia de poblaciones	En base a los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria, Anexo G, en la comuna de Putaendo existe una asociación indígena,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

protegidas.	denominada "*Paillacar de la Comuna de Putaendo*" (en adelante "AI Paillacar"), que está conformada por personas de ascendencia Mapuche. De acuerdo a lo informado por la I. Municipalidad en su Ord. N° 3290, de fecha 15 de noviembre de 2021, en este sector se registran tres viviendas de familias de ascendencia Mapuche, compuesta por los hermanos Vergara Pangui. En específico: • La casa ubicada en Calle San Martín #44 La Orilla, Rinconada Silva, la conforman el Sr. Ignacio Vergara Pangui, la Sra. María Caica, y el Sr. José Vergara Caica. • La casa ubicada en Calle San Martín#50 La Orilla, Rinconada Silva, la conforma la Sra. Violeta Vergara Pangui, el Sr. Héctor Vergara Pangui, el Sr. Manuel Vergara Pangui, y el Sr. Rubén Vergara Pangui. • La casa s/n la Orilla. Rinconada Silva, compuesta por el Sr. Miguel Vergara Pangui. Además, se presenta Certificado Folio 1232707, de fecha 05 de julio de 2021, de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, mediante el cual se certifica que la Sra. Violeta Vergara Pangui, ha acreditado poseer la calidad de indígena perteneciente a la etnia Mapuche.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.	En el área en que se emplazará el Proyecto no hay presencia de recursos o áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares, y no hay territorios con valor ambiental cercanos.
Los siguientes antecedentes no permiten justificar 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.	De conformidad con los antecedentes de la caracterización de Medio Humano, presentada en la Adenda Complementaria, Anexo G, Figura MH-5, en la cercanía del Proyecto, se reconoce la presencia de dos familias perteneciente a pueblos indígenas. Sin embargo, sus actividades tradicionales y culturales, las realizan fuera del área en que se emplazará el Proyecto. Además, la construcción del Proyecto tiene una duración de 2 meses y no intervendrá directamente el área donde habitan.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	En el área en que emplazará el Proyecto no existen recursos o áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares, y no hay territorios con valor ambiental cercanos, por lo que su ejecución no generará afectación a ellos.
Conforme a lo expuesto en el capítulo 6.3 precedente, esta Dirección Regional concluye que el Titular no aportó la información conforme a lo establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 19, literal b.6), para justificar que la ejecución del Proyecto no generará susceptibilidad de afectación los GHPPI correspondientes a las familias de ascendencia Mapuche que se ubican en el área de influencia de su emplazamiento, en el sector "La Orilla", comuna de Putaendo, y descartar el impacto significativo que se establece en el Reglamento del SEIA, artículo 7, letra a). En definitiva, el Titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes que permitan justificar adecuadamente la inexistencia de los efectos, características y circunstancias que se establecen en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, artículo 11, letra c), sobre los GHPPI del área de	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

influencia del Proyecto.

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 aplica.**
Existencia de valor turístico.	En la comuna de Putaendo existen atractivos turísticos naturales que corresponden a la comunidad El Asiento (Área Protegida de Propiedad Privada), y el Cerro Tabaco (Sitio de Estrategia Regional), los cuales se ubican a una distancia aproximada de 4 km al suroeste del área en que se emplazará el Proyecto. En el área en que se emplazará el Proyecto, se encuentra la "Zona de Interés Turístico (ZOIT) Putaendo, Capital Patrimonial del Aconcagua", establecida a través del Decreto Exento N° 202100130, de fecha 28 de julio de 2021, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Con relación a la ZOIT, entre sus atractivos de carácter patrimonial, se consideran especialmente relevantes el Centro Histórico y Calle Comercio, el Cristo Rinconada de Silva, el Parque Escultórico, la Hacienda Lo Vicuña y el Carnaval de La Chaya de Putaendo.
Existencia de valor paisajístico.	En el área en que se emplazará el Proyecto, no existen zonas con valor paisajístico particular dentro de su entorno, presentando una valoración media debido a la presencia de elementos morfológicos característicos del valle central.
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.	Conforme a los antecedentes presentados en la Adenda, Anexo K, el área de estudio no posee un valor paisajístico particular dentro de su entorno, ya que no cuenta con singularidades, atractivos paisajísticos y/o turísticos. En el área de influencia del Proyecto con relación al paisaje, se determinaron dos puntos de observación, correspondientes a: ➢ Unidad de Paisaje UP-01: Esta unidad de paisaje corresponde a la cuenca por donde se emplaza la Ruta E-547, la cual se caracteriza por la presencia de predios agrícolas y el sector poblado más cercano al área del Proyecto. ➢ Unidad de Paisaje UP-02: Esta corresponde a una unidad asociada a una zona de praderas, marcada por la presencia de quebradas, en donde se realizan actividades de pastoreo. La valoración del Paisaje entregó un valor medio para los dos puntos de observación mencionados antes, teniendo en cuenta la delimitación y la calidad de las dos unidades de paisaje establecidas para el área en que se emplazará el Proyecto. Lo anterior, se genera principalmente por la presencia de elementos morfológicos, característicos del valle central considerando la presencia de vegetación que puede destacar en el paisaje. El resto de los atributos analizados presentó una baja a media valoración. Con relación a lo anterior, en el área de influencia del Proyecto no se encuentran atractivos turísticos, por lo que la determinación del valor paisajístico se desprende únicamente de los resultados de la caracterización ambiental del componente Paisaje. Además, la ejecución de las partes y obras del Proyecto no impedirán la visualización del entorno por parte de los observadores, por lo que su calidad estética no se verá afectada.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o	Si bien la instalación de faenas a implementar en las fases de construcción y de cierre del Proyecto, se ubicará al interior del área que se encuentra

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

se alteren zonas con valor turístico.	establecida para la ZOIT de Putaendo, luego de concluidas las actividades de construcción y de cierre de las partes y obras del Proyecto, en un plazo no superior a 2 meses y 2 meses y una semana, respectivamente, la instalación de faenas y sus componentes, serán retirados y no habrá interacción con la ZOIT de Putaendo. Durante la fase de operación, el Proyecto no intervendrá ningún área de la ZOIT de Putaendo. Además, en el área en que se emplazará el Proyecto no existen áreas de interés turístico ni actividades que puedan ser afectadas por el desarrollo del mismo. En específico, la ejecución del Proyecto no afectará los atractivos de carácter patrimonial, en ninguna de sus fases, ya que, según el Plan de Turismo de Putaendo (2021), el Centro Histórico y Calle Comercio se encuentran a una distancia de 4,1 km de la ubicación del Proyecto; el Cristo Rinconada de Silva, a 2,2 km; el Parque Escultórico Cementerio de Carretas, a 5,1 km; la Hacienda Lo Vicuña, a 8,5 km; y, el Carnaval de la Chaya de Putaendo, a 4,8 km. Asimismo, la ruta del Inca y El combate del Ejército Libertador en las Coimas, no se encuentran en el área de influencia del Proyecto.

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.	No aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Con relación a monumentos, los más cercanos al área en que se emplazará el Proyecto, corresponden al “Centro Histórico y Calle Comercio de Putaendo”, que se ubica a una distancia de 4,57 km; y, la “Casa donde naciera El Patriota Don de José Antonio Salinas, Putaendo”, a 4,66 km. Respecto de la revisión bibliográfica, se constata una sensibilidad del componente arqueología, de tipo media, debido a la escasa presencia de hallazgos arqueológicos en las inmediaciones del área en que se emplazará el Proyecto, correspondiendo al más cercano al proyecto “Planta Fotovoltaica Jahuel”, que se ubica a una distancia promedio de 6,06 km y en que se registró la presencia de un sitio y un hallazgo arqueológico. En la comuna de Putaendo, existen tractivos culturales de categoría Museos y lugares históricos de manifestación cultural, los que corresponden a el Monumento del Combate de las Coimas, Casa de Nacimiento de José Antonio Salinas, Cristo de Rinconada de Silva, Hacienda Lo Vicuña, Centro Histórico y Calle Comercio de Putaendo, Parque Escultórico Cementerio de Carretas, Rinconada de Guzmán, Iglesia San Antonio de Padua, Santuario de Lourdes Paso Los Patos, Monolito de la Batalla de Achupallas, la Capilla El Tártaro, Pimiento Centenario, Ermita de Rinconada de Silva y Capilla de Lo Vicuña.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El Proyecto no contempla realizar la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación en forma permanente algún Monumento Nacional, por cuanto ellos no se detectaron en la prospección superficial realizada en el área en que se emplazará el mismo. En particular, se tiene que, de acuerdo a los antecedentes bibliográficos y la inspección visual efectuada, en el área en que se emplazará el Proyecto no se identifican sitios arqueológicos ni otro tipo de recurso cultural protegido por la Ley N° 17.288, Sobre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	Monumentos Nacionales en las áreas de intervención directa del Proyecto. Por otro lado, de acuerdo a los resultados bibliográficos, en el área en que se emplazará el Proyecto tampoco existen monumentos nacionales que pudieran ser afectados por la ejecución del mismo.
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, por cuanto ellos no se detectaron durante las prospecciones arqueológicas realizadas en el área en que se emplazará el mismo. Además, en caso de producirse un hallazgo arqueológico durante las faenas de construcción, específicamente de excavación, se procederá de acuerdo con lo establecido en la Ley N° 17.288, Sobre Monumentos Nacionales, artículos 26 y 27; y, el D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, artículo 23.
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.	En cuanto al área en que se emplazará el Proyecto, la AI Paillacar no realiza actividades en el sector de la Serranía, ya que es un sector privado, y no siempre se les permite el libre acceso. No obstante, en este sector, la familia Vergara Pangui realiza pastoreo de animales, por lo que el Proyecto, en su diseño, contempla la habilitación de un camino de forma de no interrumpir la circulación, o restringir el paso, del ganado a los sectores de pastoreo. En la Adenda Complementaria, Figura AC-9, se muestran las rutas y áreas de pastoreo. Sobre esto último, en la Adenda Complementaria, el Titular no presenta ningún antecedente o compromiso ambiental voluntario, al respecto.

Capítulo 7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.

Durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto, no se utilizaron metodologías no convencionales en la evaluación de impactos; y, tampoco se adoptaron criterios específicos de guías o lineamientos del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) o de los órganos del Estado con competencia ambiental.

Capítulo 8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.

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

8.1. Riesgo o contingencia: Accidentes vehiculares.

Tabla 8.1. Riesgo o contingencia: Accidentes vehiculares.

Riesgo o contingencia.	Accidentes vehiculares
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Caminos internos y de acceso del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	a. Los conductores contarán con licencias de conducción según Ley de Tránsito. b. Los vehículos y maquinarias a emplear para ejecutar el Proyecto, contarán con certificación técnica, asegurando el cumplimiento de la legislación vigente. c. Establecimiento de 20 km/h como límite de velocidad máxima para la circulación de todo tipo de vehículos dentro del área de influencia del Proyecto. d. Implementación de señalización en el área del Proyecto y en el camino de acceso. e. Implementación de programas de mantención de vehículos regularmente,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	que se realizarán en talleres autorizados que se ubiquen en las proximidades del área en que se emplazará el Proyecto. f. Se contará con sistema de comunicaciones para estar en contacto con los diferentes frentes de trabajo. g. Se realizará inducción a todos los conductores sobre las normas de conducción dentro del área en que se emplazará el Proyecto, y en sus vías de acceso, junto a las medidas a adoptar ante la ocurrencia de atropello de fauna silvestre. h. Se establecerá sistema de registro en caso de accidente de tránsito, el cual contendrá, al menos, fecha de ocurrencia del evento; personas involucradas; patente del vehículo; descripción de hechos; y, en caso de fauna o vegetación afectada, se definirá la especie afectada.
Forma de control y seguimiento.	Registro de asistencia a las inducciones sobre las normas y medidas a considerar en la conducción de vehículos al interior del área en que se emplazará el Proyecto, y para acceder al mismo, indicando fecha y encargado.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	a. Aviso inmediato de la ocurrencia del accidente, incluso a Carabineros y a las autoridades correspondientes, según la magnitud del evento. b. Se inspeccionará el área afectada, verificando la presencia de fauna silvestre herida, en cuyo caso se evaluará y coordinará la ejecución de acciones, como las siguientes: i. Se informará a la Oficina de San Felipe del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), en un máximo de 24 horas; y, a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). ii. Se hará sujeción física del animal accidentado, cubriendo su visión con lona o manta, para proceder a trasladarlo a un lugar seguro para su atención primaria. iii. Una vez estabilizado el animal, será trasladado a algún lugar donde pueda continuar con su tratamiento. iv. En el caso que el animal resultase muerto producto del accidente de tránsito o posterior a la atención primaria, el evento quedará registrado, y se avisará al SAG, en un periodo máximo de 24 horas. v. Se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente del evento, haciéndose cargo de los costos de rescate, traslado, rehabilitación y liberación de los ejemplares de fauna afectados (heridos, lesionados). c. En el caso de que el evento haya producido daños a vegetación nativa se avisará a la Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso (CONAF) y a la SMA. d. Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. e. Se establecerá un sistema de registro en caso de accidente de tránsito. Se incluirá la clasificación del evento (leve, serio, grave), y una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se dará aviso inmediato a la SMA, organismos y/o servicios correspondientes, realizando un reporte rápido de lo ocurrido y sus consecuencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo B.

8.2. Riesgo o contingencia: Sismos.

Tabla 8.2. Riesgo o contingencia: Sismos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Riesgo o contingencia.	Ocurrencia de movimientos sísmicos.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Áreas auxiliares, de suministros e instalaciones de generación de energía eléctrica, todas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	a. El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto darán cumplimiento a normas y/o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. b. Todos los contenedores con sustancias y residuos peligrosos estarán sellados, con tapas con seguro, de manera de prevenir vertimientos.
Forma de control y seguimiento.	Registro de inspección planeada a áreas auxiliares, de suministro e instalaciones de generación de energía eléctrica del Proyecto, indicando fecha y encargado.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	a. Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará alarma. b. Producido un sismo, se procederá a evaluar los daños en la estructura física estableciendo equipos de reparación de estos sistemas. c. En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento de las instalaciones, se informará de esta situación a las autoridades competentes, como SMA, Dirección General de Aguas (DGA) Región de Valparaíso, CONAF Región de Valparaíso, entre otras que sean necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	En caso de que hubiera suspensión de faenas laborales, se informará a la SMA, mediante informe.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo B.

8.3. Riesgo o contingencia: Incendios en las instalaciones.

Tabla 8.3. Riesgo o contingencia: Incendios en las instalaciones.	
Riesgo o contingencia.	Ocurrencia de incendios en las instalaciones del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Áreas auxiliares y de suministro, sector de paneles solares fotovoltaicos, y zonas de funcionamiento de maquinaria.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	a. En las instalaciones auxiliares y en el sector de paneles solares fotovoltaicos, se dispondrá de elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia, como extintores y tambores con arena, entre otros, con su adecuada señalización y libre de obstáculos que interfieran su rápida utilización. b. Estos elementos básicos serán ubicados en zonas como la bodega de residuos peligrosos, grupos electrógenos y patio de salvataje. c. La mantención tanto preventiva como correctiva de las conexiones de los paneles e inversores en corriente continua y de la subestación elevadora, como la instalación y desconexión de ellas, será realizada por personal cualificado para evitar cortocircuitos. d. Se capacitará a todos los trabajadores en procedimientos de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendios. La capacitación se efectuará por profesional idóneo, e incluirá el uso de los elementos de extinción de incendios, además de las imperfecciones en la infraestructura eléctrica que se podrían evidenciar, como cables eléctricos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	o enchufes dañados, que pudieran dar origen a un incendio, de manera que se dé aviso al evidenciar alguna de estas situaciones, ante su detección. e. Se instalarán alarmas para dar aviso en caso de incendios, en bodegas de almacenamiento de sustancias y residuos peligroso y oficinas de control. f. Instalación de señalización de "no fumar", en zonas en que se almacenen elementos inflamables y/o que pudiesen generar incendio. g. Se establecerá sistema de registro en caso de incendios, que contendrá, al menos, fecha de ocurrencia del evento; personas involucradas; descripción de los hechos; y, en caso de fauna o vegetación afectada, se identificará la especie. h. La detección de incendio se realizará por medio del sistema de vigilancia operado de manera remota, el cual dará el aviso de riesgo de incendio y, posteriormente, el aviso a bomberos de la zona. i. Se capacitarán a los trabajadores en el uso y manejo de extintores, ya que para el control de incendios se contarán con extintores en las zonas donde se almacenarán los residuos y dentro de la instalación de faenas. j. Para prevenir la ocurrencia de incendios forestales, se adoptarán las siguientes medidas: i. Se realizarán charlas de concientización a visitas, personal vinculado directo con el Proyecto, sobre la importancia de las áreas silvestres, particularmente las formaciones vegetales existentes, recalcando el valor que ellas tienen, las funciones que cumplen y cómo pueden verse afectadas. ii. Se mantendrán caminos y/o senderos, limpios y libres de obstáculos. iii. Los caminos y senderos que permitirán el ingreso al área en que se emplazará el Proyecto, se mantendrán limpios, sin vegetación seca en sus costados, para no generar la ocurrencia de un incendio de tipo forestal iv. No se permitirá fumar en lugares con vegetación que pueda arder (vegetación seca), arrojar colillas de cigarrillos ni fósforos al suelo, o encender fogatas en zonas cercanas a vegetación. Tampoco manipular otras fuentes de calor como velas o inciensos.
Forma de control y seguimiento.	a. Listado de asistencia del personal a las capacitaciones, incluyendo fecha y relator. b. Registro de mantenciones preventivas al parque solar fotovoltaica, a alarmas y, c. Extintores. d. Registro de estado de señalizaciones e. Respaldo de chequeo de instalaciones eléctricas de las áreas auxiliares y de suministro. Todos los registros indicarán fecha de la revisión, encargado, estado y modificaciones realizadas en caso de que corresponda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	a. Se activará procedimiento contra incendios, que incluirá la presencia de Brigada de Emergencia, que estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego, solamente si éste es controlable. De no ser posible, se dará aviso inmediato a la compañía de Bomberos. b. En el caso de encontrar fauna silvestre herida, se evaluará y coordinarán las acciones para hacer frente a este tipo de eventualidad. Todo evento de este tipo será SMA y a la Oficina de San Felipe del SAG, en un periodo máximo de 24 horas. En específico: i. Se hará sujeción física del animal, en la mayor medida posible, teniendo en consideración sus quemaduras; y, se procederá a su traslado a un centro veterinario, para su atención primaria. ii. Una vez estabilizado el animal, será trasladado a algún lugar donde se pueda continuar con su tratamiento. iii. En el caso que el animal resultase muerto producto del incendio o en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	forma posterior a la atención primaria, se dejará registro de lo sucedido, y se avisará al SAG y SMA, dentro de las primeras 24 horas. iv. En el caso de que el evento haya producido daños a vegetación nativa y fauna silvestre, se avisará a la CONAF y a la SMA. f. Una vez finalizado el siniestro, se investigarán las causas y se elaborará un informe, como sistema de registro, que permita analizar las causas, para evitar la ocurrencia del mismo en el futuro, como también ahondar alguna mejora ante las respuestas evidenciadas. g. En caso de ocurrir un incendio forestal, se adoptarán las siguientes medidas: i. Si se visualiza humo o fuego en zonas de vegetación, se avisará a CONAF / Bomberos / Carabineros. ii. Si el fuego es muy pequeño e incipiente, se tratará de apagar usando agua o tierra que se aplicará sobre la base de las llamas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	En el caso de ocurrir un evento de incendio en las instalaciones, se dará aviso a la SMA, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el mismo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo B.

8.4. Riesgo o contingencia: Inundaciones.

Tabla 8.4. Riesgo o contingencia: Inundaciones.	
Riesgo o contingencia.	Inundaciones.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Áreas auxiliares, de suministros e instalaciones de generación de energía eléctrica, todas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	a. Todos los contenedores, especialmente aquellos que contendrán sustancias y residuos peligrosos, estarán sellados, mediante tapas con seguro, para prevenir contaminaciones. b. En el caso de inundaciones que pudieran afectar instalaciones eléctricas, se adoptarán las siguientes medidas: i. Inspección de las instalaciones eléctricas superficiales. ii. Inspección regular del sistema de monitoreo. iii. Inspección del cableado sobre la bandeja de atravieso.
Forma de control y seguimiento.	Registro de inspección planeada a áreas auxiliares, de suministro e instalaciones de generación de energía eléctrica del Proyecto, indicando fecha y encargado.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	a. Se retirarán los objetos que pudieran ser arrastrados por el agua, particularmente los productos peligrosos que pudieran ocasionar contaminación. b. Interrupción de la continuidad de la red eléctrica, es decir, desconexión del parque solar fotovoltaico.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	A minutos de ocurrida la emergencia, se realizará un reporte, y se dará aviso inmediato a Bomberos, SMA y DGA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga	Adenda Complementaria, Anexo B.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

la descripción detallada.	

8.5. Riesgo o contingencia: Fuga o derrame de residuos y/o sustancias peligrosas almacenadas.

Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Fuga o derrame de residuos y/o sustancias peligrosas almacenadas.	
Riesgo o contingencia.	Fuga o derrame de residuos o sustancias peligrosas almacenadas.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Zonas de almacenamiento temporal de residuos y/o sustancias peligrosas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	a. Se capacitará al personal que manipulará y almacenará temporalmente los residuos y/o sustancias peligrosas. La capitación será realizará por personal idóneo, en un lugar óptimo y habilitado para tal fin. b. Las características constructivas del lugar de almacenamiento temporal de residuos peligrosos como de sustancias peligrosas, darán cumplimiento a la normativa vigente. En específico, éste contará con recipientes adecuados y suelos impermeables para controlar, en caso de accidente, que los residuos o sustancias peligrosas no entren en contacto con el suelo. Se mantendrán los contenedores en buen estado. c. Al interior de cada una de las bodegas, se dispondrá de kit de control de derrame. d. Se elaborará un procedimiento de emergencia para la ocurrencia de fuga o derrame de sustancias o residuos peligrosos, que se mantendrá impreso y legible en las inmediaciones en que pudieran ocurrir contingencias. e. Con relación a la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos: i. Se mantendrán: (i). Herramientas necesarias para el retiro del residuo derramado, contando con palas y estanques de almacenamiento provisorios para recoger el residuo peligroso fugado. (ii). Hojas de datos de seguridad de cada producto que generará residuos peligrosos. ii. Contará con bandeja de contención antiderrames de acero al carbón de 3 mm de espesor con pendiente a drenaje, capaz de contener el 110% del contenedor de mayor volumen y recipiente, para conducir cualquier derrame. Además, con pretil de contención antiderrames, de acero al carbón, de 3 mm de espesor y pendiente a drenaje, también capaz de contener el 110% del contenedor de mayor volumen, y recipiente para conducir el derrame. iii. Tendrá un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. iv. Contará con cierre perimetral de, al menos, 1,80 m de altura, para impedir el libre acceso de personas y animales. v. Se ubicará lejos de las áreas de maniobra de los trabajadores, y esto será señalizado. vi. Se asegurará que el área en que se ubicará, no genere riesgos físicos. vii. Se prohibirán operaciones o trabajos con llama abierta y fumar dentro o cerca de los lugares de almacenamiento de residuos. viii. Contará con señalización e instrucción de las características de los residuos acopiados, destacando los peligros inherentes y las medidas de prevención aplicables.
Forma de control y seguimiento.	Respaldo de chequeos del estado de sistemas de contención de derrames en bodega de residuos peligrosos y de la condición de los contenedores para este tipo de residuo; indicando fecha de la revisión y encargado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	a. Dada la ubicación de los grupos electrógenos, no habrá riesgo de contaminar recursos hídricos superficiales y/o subterráneos por la ocurrencia de un derrame de combustible. El único riesgo de contaminación será al suelo, motivo por el cual se contará con medidas que consistirán en controlar la fuente del derrame; procediendo a retirar todo el material contaminado, colocándolo en contenedores, metálicos u otro material resistente a este tipo de residuo, el cual será sellado y transportado a la bodega de residuos peligrosos, para posteriormente enviarlo a lugar autorizado para realizar su disposición final. Se mantendrá copia de la documentación del transporte y disposición final de los residuos peligrosos generados, acorde a lo especificado en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. b. Ante la ocurrencia de un derrame o fuga de residuos y/o sustancias peligrosas, se identificará el foco de contaminación, para proceder inmediatamente a su neutralización o control. También, se delimitará con conos el área afectada, y se movilizará maquinaria para el retiro de los residuos derramados y preparación de pretiles, si la situación lo amerita. c. Se seguirán los procedimientos que se establezcan en la Hoja de Datos de Seguridad del producto que hubiera generado el residuo peligroso. d. Se realizará una inmediata limpieza y retiro del suelo que haya estado en contacto con el residuo peligroso, siendo transportado a un sitio autorizado para su tratamiento y disposición final. e. El suelo excavado será rellenado con material de características similares al original, y nivelado a una cota similar al suelo original. f. Ante la ocurrencia de un evento no deseado, se movilizará maquinaria para el retiro de los residuos y, si la situación lo amerita, se prepararán pretiles de contención. g. Con relación a residuos industriales sólidos no peligrosos, en el caso de que se sobrepase el 70% de la capacidad máxima del lugar de acopio temporal, antes del retiro previsto, se coordinará un retiro anticipado, con una empresa autorizada para estos fines. h. Luego de controlada la emergencia, se emitirá un informe en que se indicarán los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, las medidas de control efectuadas y, de ser necesario, las medidas de seguimiento necesarias de realizar. i. Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el finde corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro. j. Existirá un sistema de registro en caso de ocurrencia de un evento, el cual contendrá, al menos: fecha de ocurrencia del evento, personas involucradas, residuos peligrosos involucrados, y descripción de hechos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	a. En el caso de que el evento haya producido daños al suelo y/o a otro recurso natural, se avisará a la autoridad correspondiente. Además, se realizará completo registro del evento, escrito y/o gráfico, y de las medidas inmediatas adoptadas. b. Se informará a la SMA sobre aquellos derrames que no hubieran podido ser controlados por el personal en obra y que impliquen un peligro inminente para el medio ambiente y/o la salud de la población, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo B.

8.6. Riesgo o contingencia: Accidentes que afecten recursos hídricos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Tabla 8.6. Riesgo o contingencia: Accidentes que afecten recursos hídricos.	
Riesgo o contingencia.	Accidentes que afecten recursos hídricos.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Carga de combustible y manejo de residuos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	a. Los camiones y vehículos transitar por los caminos establecidos para ello, respetando las velocidades para circular en caminos de acceso e internos, que corresponderá a 20 km/h como velocidad máxima permitida, poniendo especial cuidado en los puntos de cruces de canales, en caso de existir. b. Se prohibirá la realización de cualquier tipo de reparación y/o mantención de vehículos, maquinarias o cualquier componente, en los frentes de trabajo y sitios aledaños a cauces de aguas, sino que se llevará a cabo en los sectores que poseerá la instalación de faenas para ello. c. Las áreas de tránsito de vehículos, maquinaria y personal serán demarcadas, siendo obligación circular por ellas. d. Estará prohibido verter cualquier material o residuo líquido a los cursos de agua. e. En las faenas, cada vez que se realice la actividad de carga de combustible, en el lugar se habilitará material impermeabilizado, que cubrirá el área entre el surtidor y el grupo electrógeno, para esto se utilizará un polietileno, cubierto con una pequeña capa, de aproximadamente 10 cm, de arena que servirá como medio de contención en caso de derrames. f. Durante la actividad de hincado de las estructuras soportantes de los paneles solares fotovoltaicos, se estima que no se producirán alumbramientos de agua. g. Realización de capacitación a los trabajadores con respecto a la importancia del recurso hídrico y los contaminantes. En particular, se capacitará al personal a cargo de las obras de construcción de los badenes proyectados en relación a la preservación de las condiciones de las quebradas y a evitar su perturbación por elementos, materiales o sustancias distintas a los de las mismas. h. El manejo de elementos o materiales contaminantes, se realizará en la instalación de faenas del Proyecto, en los lugares determinados para ello. i. La disposición de residuos, de todo tipo, se realizará en sectores especialmente dispuestos para dichos fines, y serán retirados con la frecuencia necesaria para su traslado a disposición final en lugar autorizado. j. Se emplearán vehículos en buen estado y con revisiones técnicas al día, con la realización de sus respectivas mantenciones, y evitando, de esta manera, algún vertido accidental de combustible o hidrocarburos en cursos de aguas. k. La habilitación de los badenes proyectados, no guardará relación con el vertido de ningún tipo de sustancias sobre las quebradas. l. La implementación de los badenes no involucrará el uso de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento.	a. Respaldo de chequeos realizados para verificar el estado de cumplimiento de las medidas mencionadas previamente, indicando fecha de la revisión y encargado. b. Se mantendrá registro de las actividades de capacitación realizadas, en la instalación de faena.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	a. Ante el potencial afloramiento de aguas se procederá considerando las siguientes actividades: i. Se comprobará la naturaleza de la situación acaecida, mediante ensayos y mediciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	ii. Se tomarán medidas de gestión definitivas para controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. b. En caso de derrame de combustible, se activará el plan de emergencia que aplicará en caso de fuga o derrame de residuos líquidos peligrosos y/o sustancias peligrosas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	a. Ante la ocurrencia de eventuales emergencias en que se vean afectados cursos de agua, se dará aviso inmediato a las asociaciones de regentes y/o canalistas; o, al menos, a los usuarios ubicados aguas abajo del punto de emergencia. b. Se informará a la SMA sobre aquellos derrames que no hubieran podido ser controlados por el personal en obra y que impliquen un peligro inminente para el medio ambiente y/o la salud de la población, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo B.

8.7. Riesgo o contingencia: Hallazgos arqueológicos.

Tabla 8.7. Riesgo o contingencia: Hallazgos arqueológicos.	
Riesgo o contingencia.	Hallazgos arqueológicos.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Faenas de remoción de terreno.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Para evitar destrucción de posibles sitios arqueológicos, se mantendrá monitoreo continuo en las zonas donde se realizarán movimientos de tierra, para que, en el momento que se detecten estos sitios, se generen planes de conservación y recuperación de los mismos.
Forma de control y seguimiento.	Registro de monitoreo continuo. Plan de conservación y recuperación de sitios arqueológicos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	En caso de evidenciar un hallazgo: a. Se detendrán las obras en el frente en que se hubieran detectado los hallazgos. b. Se solicitará la presencia inmediata de un arqueólogo para evaluar el daño y tomar acciones a seguir. c. Se reubicarán las obras del Proyecto, de ser necesario. d. Se llevarán a cabo las medidas que determine el Consejo de Monumentos Nacionales, las que estarán a cargo de un especialista calificado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	En caso de producirse un hallazgo arqueológico no previsto, se dará aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente y Consejo de Monumentos Nacionales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo B.

8.8. Riesgo o contingencia: Activación de procesos erosivos.

Tabla 8.8. Riesgo o contingencia: Activación de procesos erosivos.	
Riesgo o contingencia.	Activación de procesos erosivos.
Fase del proyecto a la que	Durante toda la ejecución del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

aplica.	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes, obras y actividades del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	a. Mensualmente, durante las fases de construcción y de cierre, se revisará el área en que se emplazará el Proyecto para identificar, de forma preliminar, zonas de erosión. Poniendo especial énfasis en los días de lluvia. b. Durante la fase de operación, en las visitas de mantención preventivas, se realizará una revisión del área en que se emplazará el Proyecto, para identificar, de forma preliminar, zonas de erosión. c. No se utilizará ningún producto químico, o algún otro tipo de sustancias peligrosas, para disminuir o eliminar la vegetación. d. Durante la fase de operación se realizará la corta de la vegetación para que esta se mantenga por debajo de la altura de los paneles y no interfiera con la generación de energía eléctrica. No se realizará el retiro de raíz de la vegetación, respetando así las condiciones naturales. e. En la fase de cierre del Proyecto se implementará un Plan de Revegetación que tendrá como objetivo restaurar la flora y vegetación inicial del área en que se emplazará el Proyecto. Dado que se espera que al cierre del Proyecto exista vegetación en el área, el Plan apoyará la recolonización de especies nativas en el sector.
Forma de control y seguimiento.	Registro de realización de inspección planeada al área en que se emplazará el Proyecto, indicando fecha y encargado.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	a. En caso de detectarse procesos erosivos, se realizará una revisión de la situación; y, en caso de que ésta implique un riesgo, se actuará en consideración al plan de emergencias ante inundaciones. Una vez que se encuentre controlada la emergencia, se procederá con las acciones propias para controlar la erosión. b. Se realizará una canalización, mediante canaletas, en la parte más alta para las aguas lluvia, para dirigirlas, de forma controlada, a las quebradas del sector, en caso de que esta medida pueda controlar de forma oportuna el crecimiento de la superficie afecta a erosión. c. En tanto, para los procesos erosivos que no pudieron ser controlados a tiempo, se realizará la aplicación de una cubierta vegetal, orgánica u de otro tipo, según lo indicado previa visita a terreno por un profesional capacitado en el tema.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se reportará el evento a la SMA, a través de informe que contendrá lo sucedido al igual que las medidas realizadas para controlar la emergencia. Este informe será presentado en un plazo máximo de 30 días posteriores a la ocurrencia de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo B.

8.9. Riesgo o contingencia: Deterioro de especies de *Porlieria chilensis* (Guayacán).

Tabla 8.9. Riesgo o contingencia: Deterioro de especies de *Porlieria chilensis* (Guayacán).	
Riesgo o contingencia.	Deterioro de especies de *Porlieria chilensis* (Guayacán).
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes, obras y actividades del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	a. Previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto, se realizará una charla de educación ambiental a todos los trabajadores, para informar la importancia del cuidado y mantención de la vegetación, con especial

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	énfasis en las especies identificadas al interior del área en que se emplazará el Proyecto. b. Con el fin de prevenir el deterioro de los individuos de *Porlieria chilensis* (Guayacán) al interior del área en que se emplazará el Proyecto, se realizará revisión mensual de los individuos identificados, mientras duren las fases de construcción y de cierre, para supervisar la instalación de los cierres perimetrales y luego su mantención en el tiempo, así como del buen estado de los ejemplares. c. Antes del inicio de la fase de operación del Proyecto, se medirán variables en los individuos cercados, para su comparación con el paso del tiempo, que se detallan a continuación: i. Diámetro de copas. ii. Altura de copas. iii. Altura de individuos. iv. Diámetro de altura del pecho (DAP). v. Estimación de la condición del dosel, asignando puntaje, donde 0 corresponde a "Muerto"; 1 a "Muy pobre", en proceso de degeneración, muy dañado y probablemente incapaz de crecer; 2 a "Pobre", extensamente marchito y con fuerte asimetría, pero probablemente capaz de sobrevivir; 3 a "Tolerable", claramente asimétrico o ralo; 4 a "Bueno", con defectos menores de simetría o pocas hojas muertas; y, 5 a "Perfecto" amplio, circular y simétrico. Lo anterior, según lo sugerido en la guía de monitoreo forestal de la *Global Trees Campaign* (2015). vi. Fotografías tomadas en sentido norte-sur y este-oeste. d. En la fase de operación del Proyecto, durante la realización de las visitas de mantención preventivas, se realizará una revisión de las especies cercadas al interior del área en que se emplazará el Proyecto, para revisar el estado de los cercos y de las especies vegetacionales. Las variables a medir serán las mismas que se señalan en el literal anterior. e. No se utilizará ningún producto químico, o algún otro tipo de sustancias peligrosas, para disminuir o eliminar la vegetación bajo los paneles solares, permitiendo que ésta crezca alrededor de los Guayacanes y, así, ayudar a preservar las condiciones naturales dentro del área en que se emplazará el Proyecto. f. En la fase de cierre del Proyecto se implementará un Plan de Revegetación que tendrá como objetivo restaurar la flora y vegetación inicial del área en que se emplazará el Proyecto. Dado que se espera que al cierre del Proyecto exista vegetación en el área, el Plan apoyará la recolonización de especies nativas en el sector.
Forma de control y seguimiento.	a. Registro de la fecha en que se llevó a cabo el cercado y el estado fitosanitario de los individuos al momento de ejecutada la medida de protección. b. Evaluación estacional de los individuos en la fase de construcción; y, evaluación semestral, en la fase de operación. c. Registro de inspección realizada al área en que se emplazará el Proyecto, indicando fecha y encargado, estado del cercado implementado, estado fitosanitario de los ejemplares de Guayacán, registro de las acciones llevadas a cabo (como la reparación de cercado); y, recomendaciones de acciones en caso de detectar problemas en la conservación de los ejemplares. d. Registro de acciones tomadas en caso de detectar detrimento en el estado de conservación de los individuos cercados, y recomendaciones para ayudar a su preservación en la próxima visita al área en que se emplazará el Proyecto. e. Elaboración de informe de monitoreo ambiental, que será entregado a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	SMA, en un plazo no superior de 15 días posteriores a la evaluación llevada a cabo en terreno, por un especialista.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	a. <u>Daños en cierre perimetral</u>: En caso de deterioro del cierre perimetral, se realizará una revisión de la situación, identificará la causa del daño del cerco, como animales, condiciones ambientales u otras atingentes a terceros; y, se propondrán mejoras para evitar que la situación vuelva a ocurrir. Una vez establecida la mejora, se realizará el reemplazo del poste dañado, así como del cerco que se hubiera visto afectado, y se implementarán mejoras al cercado para garantizar la supervivencia de los ejemplares, de ser necesario. b. <u>Daños en los individuos de *Porlieria chilensis*</u>: En caso de detectarse deterioro en la conservación de los individuos cercados, se contactará a un profesional pertinente para evaluar el estado de los individuos afectados, establecer la causa más probable del deterioro (marchitez, asfixia radicular, plagas, animales, etc.), y las medidas necesarias para salvaguardar la existencia de los mismos. Una vez establecidas las medidas, se implementarán las soluciones propuestas, en un plazo no superior a una semana, contado desde la visita del especialista y por el tiempo que éste considere necesario para garantizar la supervivencia de los individuos. Entre las medidas posibles de implementar, se encuentra la aplicación de fertilizantes, mejor del suelo, aplicación de plaguicidas, y mejoras en el cerco para evitar animales. De igual forma, si se determina que los individuos se encuentran muertos o en estado de marchitez permanente, se procederá a su reemplazo con individuos adquiridos en algún vivero cercano al área en que se emplazará el Proyecto, con un tamaño aproximado a un metro, otorgando las condiciones propicias para su sobrevivencia, lo cual será detallado en informe previo a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se reportarán las situaciones de riesgo a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia a Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso, a través de informe que contendrá reporte del evento, y las medidas implementadas para controlar la situación de emergencia. Si la emergencia se debe al daño en los cercos perimetrales, el informe será firmado por representante del Titular; mientras que, si la emergencia ocurrió sobre individuos de *Porlieria chilensis*, irá con la firma del especialista que hubiera levantado información sobre el estado fitosanitario del individuo dañado y las medidas propuestas. El informe será presentado en un plazo máximo de 15 días corridos, contados desde la ocurrencia de la situación de emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo B.

8.10. Riesgo o contingencia: Falla de funcionamiento del sistema de manejo de aguas servidas.

Tabla 8.10. Riesgo o contingencia: Falla de funcionamiento del sistema de manejo de aguas servidas.	
Riesgo o contingencia.	Falla de funcionamiento del sistema de manejo de aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica.	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Servicios higiénicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	a. Con el fin de monitorear el correcto funcionamiento del sistema, se implementarán las siguientes medidas: i. Las fosas sépticas serán limpiadas por empresas autorizadas según

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	recomendación del fabricante. ii. Se verificará periódicamente la integridad de las tuberías de conducción de aguas servidas hacia la fosa, confirmando que no presenta roturas ni fisuras, en especial en los sectores con uniones. iii. Se verificará periódicamente la saturación de las tuberías de conducción, confirmando que éstas no presenten acumulación de lodos u otros elementos que impidan el flujo continuo del agua servida. iv. Se fiscalizará el correcto funcionamiento de la tubería de ventilación. v. Para garantizar el adecuado funcionamiento de la fosa séptica del sistema, se realizará inspección visual del contenido de la misma, cada seis meses. vi. Se mantendrá un estricto control de las condiciones de funcionamiento óptimas del sistema, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. b. Para evitar la generación de olores, se limpiará una vez al año la fosa séptica, según lo indicado por el fabricante.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá registro de todas las mantenciones realizadas a las fosas sépticas, el cual estará disponible para revisión en las oficinas del parque solar fotovoltaico
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	a. Colapso y derrame del estanque. i. Se procederá a detener de manera inmediata la operación de la fosa séptica. ii. Se procederá a contener el derrame producido, por medio de materiales absorbentes que se implementarán sobre el suelo, para proceder a su limpieza inmediata. iii. Se levantará con palas los restos de material derramado, para sacar todo tipo de contaminación; y, se procederá a su disposición en bins herméticos, para su retiro por medio de una empresa autorizada para dar este servicio. iv. No se utilizará la fosa hasta su reparación y/o contención, y no antes de que un técnico, por medio de un informe, de cuenta de su correcta reparación, para su puesta en marcha. v. Se utilizará el servicio de baños químicos, mientras dure la emergencia. b. Con relación a la emanación de olores: i. Cuando se detecten olores en los alrededores de la fosa, se procederá a la detención de su operación, y se llevará a cabo una revisión de la misma. ii. Se llamará de manera inmediata al camión limpia fosas, para el retiro de los lodos, y de su limpieza y desinfección inmediata. iii. Se utilizará el servicio de baños químicos, mientras dure la emergencia. iv. Se realizará una revisión del sistema, inspeccionando aquellos componentes y equipos con potencial generación de olores, para luego tomar las medidas que correspondan. v. En general, se revisará el procedimiento de operación de la fosa y de limpieza de las instalaciones sanitarias. vi. Se evaluará la aplicación de aditivos y/o agentes desinfectantes. vii. Se reevaluará la solución sanitaria completa. viii. Se registrará en la bitácora de la fosa, los problemas de malos olores. También, se indicarán las acciones o medidas aplicadas para subsanarlos adecuadamente. c. Rotura del estanque de la fosa séptica: i. De inmediato se detendrá la operación de la fosa, y se tomará contacto con el servicio técnico, para realizar el cambio del estanque. ii. Se procederá a detener la operación de la fosa séptica, y a su vaciado por medio de un camión limpia fosas, para detectar la rotura y evaluar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	su reparación inmediata. iii. Se delimitará la zona en el caso de detectarse fugas en el suelo que evidencien residuos líquidos, se aplicará material absorbente. Cada acción mencionada antes, será realizada entre las 24 y 48 horas a la detección de olor.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se dará aviso inmediato a la SMA y a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso, de la emergencia; y, por escrito, en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento. Se generará informe preliminar, en un máximo de 72 horas de ocurrido el incidente; e, informe final, en un plazo máximo de 15 días de ocurrido el mismo, que incluirá una descripción del incidente en cuestión, al igual que cronología y registro fotográfico del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo C.

Capítulo 9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto.

9.1.1. Norma: D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.

Tabla 9.1.1 Norma: D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.	
Componente/materia.	Uso de suelo.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Implementación de las partes y obras del Proyecto, temporales y permanentes, fuera del límite urbano de la comuna de Putaendo.
Forma de cumplimiento.	Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los requisitos y los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Resolución de calificación ambiental favorable del Proyecto, con el otorgamiento del permiso que se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA. b. Resolución favorable del Informe Favorable para Construcción (IFC).
Forma de control y seguimiento.	

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

9.2.1. Norma: D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza.

Tabla 9.2.1 Norma: D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera, incluyendo material particulado y gases de combustión.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Otros cuerpos legales.	• D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. • D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado y de gases de combustión a la atmósfera, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE. En específico, se tiene que las principales fuentes de generación de emisión de contaminantes a la atmósfera serán: a. En la fase de construcción del Proyecto, por la ejecución de actividades de excavación, compactación, nivelación de terreno, transferencia de material, y tránsito de vehículos por caminos internos no pavimentados y externos pavimentados. Además, combustión interna de motor de vehículos y maquinarias. b. En la fase de operación del Proyecto, por la ejecución de actividades de compactación, nivelación de terreno, transferencia de material, y tránsito de vehículos por caminos internos no pavimentados y externos pavimentados. Además, combustión interna de motor de vehículos y maquinarias. c. En la fase de cierre, por el tránsito de vehículos y maquinarias en relación a las actividades de desmantelación de las instalaciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se implementarán medidas para controlar y/o minimizar la emisión de material particulado y gases de combustión a la atmósfera, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE. De manera complementaria, durante toda la ejecución del Proyecto, se aplicará supresor de polvo, BIOPOL o similar o superior, en los caminos internos no pavimentados, para controlar las emisiones de material particulado, conforme se detalla en el numeral 11.1.1 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Revisión técnica y certificados de emisiones, ambos al día, con relación a maquinarias y vehículos que serán utilizados para la ejecución del Proyecto. b. Registro e informes de aplicación de supresor de polvo. c. Registros de mantención de maquinaria y equipos. d. Registro fotográfico de implementación de las medidas de control de emisión de contaminantes a la atmósfera. e. Registro de inspecciones visuales sobre la aplicación de supresor y el encarpado de la carga de camiones. f. Registro de inspecciones de documentos de revisión técnica.
Forma de control y seguimiento.	a. Se mantendrá copia de la revisión técnica y certificados de emisiones al día, de las maquinarias y vehículos que serán utilizados para la ejecución del Proyecto. b. Se implementará registro de la aplicación de supresor de polvo, que contendrá, al menos, fecha de aplicación y mantenimiento, proveedor y contrato del servicio, camino y extensión de la aplicación, encargado de inspección y comentarios. Además, se elaborarán de informes y reportes de aplicación del supresor. Todo lo anterior, conforme se detalla en el numeral 11.1.1 del presente ICE. c. Se mantendrá carpeta con registros de la realización de la mantención realizada a la maquinaria y equipos. d. Se mantendrá carpeta con registro fotográfico que acreditará la implementación de las medidas de control propuestas previamente. e. Se realizará inspección visual cada vez que se aplique un supresor de polvo y que se realice transporte de materiales, inspeccionándose que se evite la suspensión de polvo en los caminos y que la carga se encuentre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	correctamente dispuesta en cada vehículo de transporte. Se llevarán registros de ambas inspecciones. f. Se solicitará comprobante de revisión técnica al día de camiones y vehículos, y se realizará una inspección de dichos documentos. También se llevará registro, que individualizará del encargado de la inspección de la documentación y del registro, del conductor, la fecha, y comentarios de la inspección de los documentos de revisión técnica. g. Comprobante de envío de informe aplicación supresor a SMA, en máximo 2 semanas desde el inicio de la fase de construcción. h. Copia de informe del proveedor del supresor de polvo. i. Todos los registros se mantendrán en el área en que se emplazará el Proyecto, actualizados y disponibles para su presentación, en caso de ser solicitado por alguna autoridad con competencias de fiscalización.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria, Anexo H, numeral 1.5.2.

9.2.2. Norma: D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.

Tabla 9.2.2 Norma: D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera, efluentes y residuos.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, Modifica Decreto Supremo N° 1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Que Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	a. Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado y de gases de combustión a la atmósfera, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE. b. Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán efluentes líquidos, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.2, 4.7.5.2 y 4.8.4.2 del presente ICE. c. Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos domésticos, industriales sólidos no peligrosos y peligrosos, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.1, 4.6.5.2, 4.7.6.1, 4.7.6.2, 4.8.5.1 y 4.8.5.2 del presente ICE. d. Durante la fase de construcción del Proyecto, se empleará un grupo electrógeno, de 3,5 kVA de potencia.
Forma de cumplimiento.	a. Se realizará la declaración de las emisiones, residuos y/o transferencia de contaminantes que se generarán en cada fase de ejecución del Proyecto, conforme a lo que se establece en este cuerpo legal, mediante la ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) de su página web: www.rect.cl b. Previo al retiro y disposición de los residuos peligrosos que se generarán por la ejecución del Proyecto, se realizará la declaración correspondiente, en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos (SIDREP), ingresando por ventanilla única en la página del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobante de ingreso de la declaración de emisiones, residuos y/o transferencia de contaminantes al RETC, obtenido una vez realizada la declaración correspondiente
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá comprobante de las declaraciones realizadas en el RETC, que se encontrarán disponibles para su presentación, en caso de ser solicitado por alguna autoridad con competencias de fiscalización.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria, Anexo H, numeral 1.5.2.

9.2.3. Norma: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.

Tabla 9.2.3. Norma: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera, específicamente de material particulado.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	En todas las fases de ejecución del Proyecto, se contempla el uso de vehículos para el transporte de insumos y/o residuos, entre otros.
Forma de cumplimiento.	Los camiones que transporten insumos y/o residuos, lo realizarán con su carga estibada y cubierta con lona impermeable, en buenas condiciones, sujeta firmemente y cubriendo la totalidad de la carga. En particular, los camiones con carga de material excedente de las excavaciones, solamente circularán con la tolva cubierta con una lona que cumplirá con lo indicado previamente. Todo el transporte de materiales para la construcción, se realizará en camiones encarpados. Lo anterior, con el fin de evitar la caída de insumos y/o residuos durante la ejecución de la actividad de transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de inspección de carga y de cubierta de camiones que realicen actividades de transporte de residuos y/o insumos.
Forma de control y seguimiento.	a. Se realizarán inspecciones visuales a la cubierta y carga de los camiones. Por cada camión que transporte de materiales que ingrese o salga de la faena, se generará registro de esta inspección, que contendrá hora, fecha, encargado y patente del camión que fue inspeccionado. b. Todos los registros se mantendrán en el área en que se emplazará el Proyecto, actualizados y disponibles para su presentación, en caso de ser solicitado por alguna autoridad con competencias de fiscalización
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria, Anexo H, numerales 1.5.2 y 1.5.12.

9.2.4. Norma: D.F.L. N° 1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.

Tabla 9.2.4. Norma: D.F.L. N° 1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera, incluyendo material particulado y gases de combustión.
Otros cuerpos legales.	• D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. • D.S. N° 55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica. • D.S. N° 54/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	Medianos que Indica. • D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto, para la realización de actividades de transporte y faenas, se emplearán vehículos y maquinarias, según se detalla en los numerales 4.6.2, 4.7.2 y 4.8.2 del presente ICE, que emitirán material particulado y gases de combustión a la atmósfera, por el funcionamiento de sus motores de combustión interna.
Forma de cumplimiento.	a. Los vehículos y maquinarias que se utilicen en las faenas del Proyecto, contarán con su mantención al día, incluyendo la revisión técnica vigente. b. Los camiones que se utilizarán durante la ejecución del Proyecto, cumplirán, como mínimo, con la norma Euro III.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Registro diario de los camiones y/o vehículos que ingresarán y saldrá de las faenas del Proyecto. b. Registro de revisión técnica de todos los vehículos, equipos y maquinarias que se utilizarán en las faenas del Proyecto. c. Registro de mantenciones de todos los vehículos y maquinarias que se utilizarán en las faenas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	a. Se realizará control diario de todos los camiones y/o vehículos que ingresarán y saldrán de las faenas del Proyecto, generándose registro que contendrá el nombre del conductor y la patente del vehículo, entre otros. b. Se realizará control de revisión técnica al día de vehículos, equipos y maquinarias que se utilizarán en las faenas del Proyecto, mediante solicitud de los documentos correspondientes, generándose registros que contendrán individualización del encargado de registro y del conductor, fecha, y comentarios de la inspección de documentos de revisión técnica. c. Se realizará control de las mantenciones realizadas a maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos, y se generarán registros que contendrán fecha, individualización encargado, comentarios respecto de revisión de documentos, y copias de estos últimos. d. Todos los registros se mantendrán en el área en que se emplazará el Proyecto, actualizados y disponibles para su presentación, en caso de ser solicitado por alguna autoridad con competencias de fiscalización.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria, Anexo H, numerales 1.5.2 y 1.5.12.

9.2.5. Norma: D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Tabla 9.2.5. Norma: D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, 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 da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto, se generarán emisiones de ruido, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del presente ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Forma de cumplimiento.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto, los niveles de presión sonora que se generará en los receptores de medio humano identificados en el área de influencia, no superarán los límites máximos que se establecen en este cuerpo legal, según se detalla en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del presente ICE. Lo anterior, teniendo en cuenta que en las fases de construcción y de cierre se implementarán pantallas acústicas para controlar la inmisión de ruido en los receptores sensibles identificados, A3 y A4, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.3 y 4.8.4.3 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Registro de inspección visual y técnica de las pantallas acústicas. b. Registro de seguimiento y cumplimiento de las condiciones de instalación de las pantallas acústicas, conforme a lo establecido en la Adenda Complementaria, Anexo F, Estudio Acústico Ambiental – Ruido, en el cual se establecen las características de ellas, al igual que la ubicación de las mismas. c. Verificación del cumplimiento de los límites establecidos en el presente cuerpo legal, mediante monitoreos. d. Registro de capacitaciones realizadas a los trabajadores de la faena.
Forma de control y seguimiento.	a. Se realizará inspección visual de la implementación de las pantallas acústicas, verificando que cumplan los parámetros comprometidos en la Adenda Complementaria, Anexo F, y generándose registro que contendrá fecha, individualización del profesional o técnico encargado y *check list* de cumplimiento. Además, se llevará a cabo registro de la implementación de las pantallas a través de fotografías fechadas y georreferenciadas desde el punto de captura, en que se aprecien las mismas. b. Se realizarán capacitaciones a los trabajadores, generándose registro que contendrá fecha, nombre del encargado de la capacitación, y nombre del trabajador asistente. c. Mensualmente se llevarán a cabo monitoreos de ruido en los receptores de medio humano identificados en el área de influencia del Proyecto, en horario diurno. Se mantendrá una copia del informe con los resultados de los monitoreos de ruido. d. Todos los registros se mantendrán en el área en que se emplazará el Proyecto, actualizados y disponibles para su presentación, en caso de ser solicitado por alguna autoridad con competencias de fiscalización.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria, Anexo H, numeral 1.5.3.

9.2.6. Norma: D.F.L. N° 1.122/1981 del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.

Tabla 9.2.6. Norma: D.F.L. N° 1.122/1981 del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.	
Componente/materia.	Agua.
Otros cuerpos legales.	• Ley N° 21.435, Reforma el Código de Aguas. • D.S. N° 50/2015 del Ministerio de Obras Públicas, Aprueba Reglamento a que se refiere el Artículo 295 inciso 2°, del Código de Aguas, Estableciendo las Condiciones Técnicas que Deberán Cumplirse en el Proyecto, Construcción y Operación de las Obras Hidráulicas Identificadas en el Artículo 294 del Referido Texto Legal.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Implementación de obras de cruce de cauce superficial, correspondiente a quebradas existentes en el área en que se emplazará el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Forma de cumplimiento.	a. Se implementarán dos badenes, en la Quebrada 4 y la Quebrada 5, para asegurar la conectividad del parque solar fotovoltaico, entre el norte y sur de la acequia Los Pinos, en la fase de operación del Proyecto. b. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentó el requisitos para el otorgamiento y los contenidos técnicos y formales para la obtención del permiso que se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA, los cuales se encuentran en DIA, Anexo 3-4.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Obtención del permiso establecido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA, al igual que la respectiva autorización sectorial.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá copia de la resolución sectorial que autorizará la ejecución de los badenes que formarán parte del Proyecto.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria, Anexo H, numeral 1.5.4.

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

Tabla 9.2.7. Norma: D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia.	Efluentes líquidos, residuos sólidos no peligrosos, residuos peligrosos, sustancias químicas, emisión de olor y ruido, y generación de vibraciones.
Otros cuerpos legales.	• D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. • D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. • Ley N° 20.920 Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento del Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	a. Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán efluentes líquidos, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.2, 4.7.5.2 y 4.8.4.2 del presente ICE. b. Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos domésticos, industriales sólidos no peligrosos y peligrosos, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.1, 4.6.5.2, 4.7.6.1, 4.7.6.2, 4.8.5.1 y 4.8.5.2 del presente ICE. c. Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará emisión de ruido, según se detalla en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del presente ICE. d. Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán vibraciones, según se detalla en los numerales 4.6.4.4, 4.7.5.4 y 4.8.4.4 del presente ICE. e. Durante las fases de construcción y de cierre del Proyecto se utilizarán sustancias peligrosas, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.3 y 4.8.5.3 del presente ICE.
Forma de cumplimiento.	a. Durante toda la ejecución del Proyecto se generarán efluentes líquidos que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.2, 4.7.5.2 y 4.8.4.2 del presente ICE. Además, durante la evaluación ambiental del Proyecto se presentó el requisito para el otorgamiento, al igual que los contenidos técnicos y formales para la obtención, del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, para el sistema particular de alcantarillado que se implementará para el manejo y disposición final de las aguas servidas que se generarán durante la fase de operación del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	b. Durante toda la ejecución del Proyecto se generarán residuos domésticos e industriales sólidos no peligrosos, que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.1, 4.7.6.1 y 4.8.5.1 del presente ICE. Además, durante la evaluación ambiental del Proyecto se presentó el requisito para el otorgamiento, al igual que los contenidos técnicos y formales para la obtención, del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, para los sectores de almacenamiento temporal de residuos domésticos e industriales sólidos no peligroso, que se habilitarán para cada fase de ejecución del Proyecto. c. Con relación a los residuos industriales sólidos no peligrosos: i. Se contará con un programa de retiro de estos residuos, según su tipo, para transporte y disposición final en lugar autorizado. ii. Se controlará el cumplimiento del programa de retiro de residuos. iii. Los lugares de almacenamiento temporal de estos residuos contarán con capacidad suficiente. iv. Se tendrá alternativas de servicio de transporte de residuos, que cumplan con la normativa aplicable d. Durante toda la ejecución del Proyecto se generarán residuos peligrosos, que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.2, 4.7.6.2 y 4.8.5.2 del presente ICE. Además, durante la evaluación ambiental del Proyecto se presentó el requisito para el otorgamiento, al igual que los contenidos técnicos y formales para la obtención, del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, para los sectores de almacenamiento temporal de residuos peligroso, que se habilitarán para cada fase de ejecución del Proyecto. e. Respecto de la emisión de ruido durante la ejecución del Proyecto, aplica todo lo señalado en el numeral 9.2.5 del presente ICE, en la sección "*Forma de cumplimiento*". f. De acuerdo con los antecedentes que se presentan en los numerales 4.6.4.4, 4.7.5.4 y 4.8.4.4 del presente ICE, la vibración que se generará durante toda la ejecución del Proyecto no superará los niveles establecido para los criterios de molestia y de daño establecidos en la norma utilizada de referencia, correspondiente a *Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la U.S. Federal Transit Administration (FTA)*. No obstante, xx g. Durante la ejecución de las fases de construcción y de cierre del Proyecto se emplearán sustancias peligrosas que serán manejadas y usadas conforme se detalla en los numerales 4.6.5.3 y 4.8.5.3 del presente ICE. Además, respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas que se implementará en la instalación de faenas durante la fase de construcción del Proyecto, aplica lo señalado en el numeral xx del presente ICE, en la sección "*Forma de cumplimiento*".
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Obtención de los permisos ambientales sectoriales mixtos establecidos en los artículos 138, 140 y 142 del Reglamento del SEIA; y, de las respectivas autorizaciones sectoriales de funcionamiento de las instalaciones correspondientes. b. Registros de retiro de residuos. c. Registros de movimiento en el sitio de almacenamiento, de retiro y de envío a terceros, de residuos industriales sólidos no peligrosos. d. Autorización de las empresas que prestarán el servicio de retiro de los residuos, y de las instalaciones que llevarán a cabo la disposición final de los mismos. e. Respecto de la emisión de ruido durante la ejecución del Proyecto, aplica todo lo señalado en el numeral 9.2.5 del presente ICE, en la sección

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	"*Indicador que acredita su cumplimiento*". f. Con relación al sistema de alcantarillado particular que se empleará en la fase de operación del Proyecto, aplica todo lo señalado en el numeral 9.2.8 del presente ICE, en la sección "*Indicador que acredita su cumplimiento*". g. Respecto de los residuos peligrosos, aplica todo lo señalado en el numeral 9.2.9 del presente ICE, en la sección "*Indicador que acredita su cumplimiento*".
Forma de control y seguimiento.	a. En el área en que se emplazará el Proyecto, se mantendrá copia de la autorización sectorial de funcionamiento del sistema de alcantarillado particular y de los respectivos sectores de acopio temporal de residuos. b. Se realizarán inspecciones visuales y/o, cuando proceda, registro fotográfico de la implementación de los lugares de acopio de residuos domésticos e industriales sólidos no peligrosos, generándose registros que contendrán fecha, encargado y observaciones de las inspecciones llevadas a cabo. c. Se realizará registro de cada retiro de residuo, que contendrá fecha, numeración y denominación interna del residuo a retirar, cantidad y tipo de residuo retirado, patente del vehículo que retira, individualización del encargado del registro y del proveedor del servicio, identificación del tipo y lugar de disposición, fecha de recepción en la instalación de disposición, boleta, factura o documento que acrediten el retiro y/o disposición. d. En la faena se mantendrá copia de la autorización de las empresas que prestarán el servicio de retiro de residuos, y de las instalaciones en que se dispondrán los mismos. e. Respecto de la emisión de ruido durante la ejecución del Proyecto, aplica todo lo señalado en el numeral 9.2.5 del presente ICE, en la sección "*Forma de control y seguimiento*". f. Con relación al sistema de alcantarillado particular que se empleará en la fase de operación del Proyecto, aplica todo lo señalado en el numeral 9.2.8 del presente ICE, en la sección "*Forma de control y seguimiento*". g. Se realizará monitoreo para verificar el correcto funcionamiento del sistema de alcantarillado particular, conforme se detalla en el numeral 4.7.1.2 del presente ICE. h. Todos los registros y copia de autorizaciones, se mantendrán en el área en que se emplazará el Proyecto, actualizados y disponibles para su presentación, en caso de ser solicitado por alguna autoridad con competencias de fiscalización. i. Respecto de los residuos peligrosos, aplica todo lo señalado en el numeral 9.2.9 del presente ICE, en la sección "*Forma de control y seguimiento*".
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria, Anexo H, numerales 1.5.3, 1.5.7 y 1.5.13.

9.2.8. Norma: D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias, y sus modificaciones.

Tabla 9.2.8. Norma: D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias, y sus modificaciones.	
Componente/materia.	Aguas servidas domésticas.
Otros cuerpos legales asociados.	□ D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. □ D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Sistema de alcantarillado particular, compuesto por fosa séptica y dren de infiltración, que se describe en el numeral 4.2 del presente ICE.
Forma de cumplimiento.	a. El periodo mínimo de retención en la fosa séptica, será igual a 24 horas. b. Los lodos serán retirados de la fosa una vez al año, dando cumplimiento a lo que se establece en el artículo 73 de este cuerpo legal. c. El Titular será responsable de asegurar el cumplimiento del calendario de retiro de lodos; y, controlará que las empresas externas que darán este servicio, cuenten con las autorizaciones y certificaciones necesarias para realizarla. d. Durante la evaluación ambiental del Proyecto se presentó el requisito para el otorgamiento, al igual que los contenidos técnicos y formales para la obtención, del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, para el sistema particular de alcantarillado que se implementará para el manejo y disposición final de las aguas servidas que se generarán durante la fase de operación del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Obtención del permiso ambiental sectorial mixto establecido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA; y, de la respectiva autorización sectorial de funcionamiento. Se mantendrá copia de esta última en el área en que se emplazará el Proyecto. b. Registro de retiro de los lodos de la fosa séptica. c. Copia de autorización de las empresas que prestarán el servicio de retiro de los lodos, y de las instalaciones que llevarán a cabo la disposición final de los mismos. d. Correcto funcionamiento del sistema de alcantarillado particular.
Forma de control y seguimiento.	a. En el área en que se emplazará el Proyecto, se mantendrá copia de la autorización sectorial de funcionamiento del sistema de alcantarillado particular b. En el área en que se emplazará el Proyecto, se mantendrán registros que se elaborarán en relación a: i. Retiro de los lodos desde la fosa séptica. En específico, el registro a elaborar contendrá fecha, encargado, proveedor, boleta, factura o documento que acredite su retiro. ii. Facturas y órdenes de compra con empresas externas, autorizadas para llevar a cabo el retiro y disposición de los lodos que serán retirados desde la fosa séptica. También, se mantendrá copias de las autorizaciones de las empresas para realizar las respectivas actividades, al igual que del contrato de prestación de los servicios en comento. c. Se realizará inspección visual anual de la cantidad de sólidos acumulados en la fosa séptica y evaluación de si requiere o no el retiro de lodos. d. Se realizará monitoreo para verificar el correcto funcionamiento del sistema de alcantarillado particular, conforme se detalla en el numeral 4.7.1.2 del presente ICE.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria, Anexo H, numeral 1.5.7.

9.2.9. Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.9. Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia.	Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales.	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos peligrosos, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.2, 4.7.6.2 y 4.8.5.2 del presente ICE.
Forma de cumplimiento.	a. Durante toda la ejecución del Proyecto se generarán residuos peligrosos, que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.2, 4.7.6.2 y 4.8.5.2 del presente ICE. b. Los contenedores que se utilizarán para almacenamiento de residuos peligrosos, serán etiquetados conforme a las características de peligrosidad que se establecen en el artículo 11 de este cuerpo legal, manteniéndose durante todo el periodo de acopio. c. Previo al retiro y disposición de los residuos peligrosos que se generarán por la ejecución del Proyecto, se realizará la declaración correspondiente, en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos (SIDREP), ingresando por ventanilla única en la página del RETC. d. Los residuos peligrosos serán dispuestos en un sitio autorizado, conforme a las características de peligrosidad que tendrán los mismos e. Durante la evaluación ambiental del Proyecto se presentó el requisito para el otorgamiento, al igual que los contenidos técnicos y formales para la obtención, del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, para los sectores de almacenamiento temporal de residuos peligroso, que se habilitarán para cada fase de ejecución del Proyecto. f. Se mantendrá control periódico de los residuos peligrosos que se generarán y dispondrán, elaborando registros al respecto, conforme se describe en el numeral 4.6.5.2 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Obtención del permiso ambiental sectorial mixto establecido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA; y, de la respectiva autorización sectorial de funcionamiento. b. Registro de retiro de residuos peligrosos. g. Autorización de las empresas que prestarán el servicio de retiro de los residuos, y de las instalaciones que llevarán a cabo la disposición final de los mismos. h. Registro de inspección visual de los recintos de almacenamiento de residuos peligrosos. i. Registro y comprobante del Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP), para el retiro de residuos peligrosos. j. Hojas de datos de seguridad de los residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento.	a. En el área en que se emplazará el Proyecto se mantendrá copia de la autorización sectorial de funcionamiento para los sectores de almacenamiento temporal de residuos peligroso, que se habilitarán para cada fase de ejecución. b. Se realizarán inspecciones visuales y/o, cuando proceda, registro fotográfico de la implementación de los lugares de acopio de residuos peligrosos, generándose registros que contendrán fecha, encargado y observaciones de las inspecciones llevadas a cabo. c. Se realizará registro de cada retiro de residuos peligrosos, que contendrá fecha, encargado, proveedor, y boleta, factura o documento que acredite el retiro y/o disposición. d. En la faena se mantendrá copia de la autorización de las empresas que prestarán el servicio de retiro de los residuos peligrosos, y de las instalaciones en que se dispondrán los mismos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	e. Se realizará declaración de los residuos peligrosos que se generarán por la ejecución del Proyecto, mediante la ventanilla única del RETC. f. Se generarán y mantendrán hojas de datos de seguridad de los residuos peligrosos que se generarán durante la ejecución del Proyecto. g. Todos los registros y copia de autorizaciones, se mantendrán en el área en que se emplazará el Proyecto, actualizados y disponibles para su presentación, en caso de ser solicitado por alguna autoridad con competencias de fiscalización.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria, Anexo H, numeral 1.5.7 y 1.5.13.

9.2.10. Norma: Ley N° 20.290, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Tabla 9.2.10. Norma: Ley N° 20.290, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.	
Componente/materia.	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la ejecución del Proyecto, se generarán residuos de productos prioritarios de acuerdo a la Ley, como aparatos eléctricos y electrónicos, y/o envases y embalajes, que serán susceptibles de ser reciclados.
Forma de cumplimiento.	En caso de que se generen residuos consistentes en aparatos eléctricos y electrónicos y/o envases o embalajes, en las cantidades que establezcan obligaciones y/o metas, según los cuerpos legales dictados y que se dictarán, se entregarán estos residuos al respectivo sistema de gestión, bajo las condiciones básicas establecidas por el productor. También se valorizarán, por el Titular o a través de gestores autorizados y registrados, los residuos que se generarán de productos prioritarios. En este caso, se informará la valorización efectuada al Ministerio de Medio Ambiente, a través de la declaración por el sistema de ventanilla única del RETC. En específico, los paneles solares fotovoltaicos dañados y cambiados, corresponderán a residuos industriales sólidos no peligrosos ya que no contendrán ningún metal pesado, y todos sus componentes serán reciclables. En específico, los paneles solares fotovoltaicos estarán compuestos por 10% de aluminio, 75% de vidrio, 2% silicio y 0,5% de cobre, que no corresponden a elementos peligrosos, por lo que una placa fotovoltaica no clasificará como residuo peligroso y su disposición final se realizará como residuo electrónico, teniendo en cuenta lo que se establece en el presente cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Declaraciones se residuos valorizados, realizadas a través del RETC. b. Registro de entrega de residuos al sistema de gestión de que disponga el proveedor de los productos prioritarios, o a un gestor autorizado. c. Registro de capacitaciones al personal.
Forma de control y seguimiento.	a. Se mantendrá contrato vigente con gestor de residuos autorizado y registrado, para la valorización de los residuos generados, y se elaborarán registros de los residuos entregados, con fecha, tipo de residuo y sistema de gestión o gestor. b. Se ejecutará programa de capacitaciones al personal acerca de la gestión y valorización de los residuos, generándose un registro de estas capacitaciones que contendrá fecha, encargado y nombre de asistentes.
Referencia al expediente de	Adenda Complementaria, Anexo H, numeral 1.5.7.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

evaluación para mayores detalles.	

9.2.11. Norma: D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 9.2.11. Norma: D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia.	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante las fases de construcción y de cierre del Proyecto, se emplearán sustancias peligrosas, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.3 y 4.8.5.3 del presente ICE.
Forma de cumplimiento.	a. Durante las fases de construcción y de cierre del Proyecto, las sustancias peligrosas a emplear, serán manejadas conforme se detalla en los numerales 4.6.5.3 y 4.8.5.3 del presente ICE. b. El manejo de las sustancias peligrosas a almacenar y utilizar, se realizará de conformidad con lo establecido en las respectivas hojas de datos de seguridad (HDS), las cuales, para cada sustancia peligrosa, contendrán la identificación de las sustancias y su proveedor, entre otros antecedentes. c. Se contará con medidas de prevención de contingencias y de control de emergencias para el riesgo de fuga o derrame de sustancias peligrosas almacenadas, conforme se describe en el numeral 8.5 del presente ICE. d. El diseño y características técnicas y operativas de la instalación que se empleará para almacenará las sustancias peligrosas, dará cumplimiento a lo que se establece al respecto en este cuerpo legal, conforme se detalla en el numeral 4.2 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Registro de capacitaciones al personal que manipulará sustancias peligrosas. b. Informes mensuales de aplicación de procedimientos de trabajo y plan de prevención y de emergencia. c. Hojas de datos de seguridad (HDS) de sustancias peligrosas que serán almacenadas. d. Registro de las sustancias peligrosas almacenadas.
Forma de control y seguimiento.	a. Se capacitará al personal que manipulará sustancias peligrosas, generándose registros de los mismo, que contendrán fecha, encargado y nombre de asistentes. b. Se mantendrán informes mensuales, con información sobre la aplicación de procedimientos de trabajo, y del plan de contingencias y emergencias, con sus respectivas revisiones y actualizaciones. c. Se mantendrá control de las sustancias peligrosas almacenadas, generándose registros de ello que incluirá nombre de la sustancia; identificación de su peligrosidad, según normas chilenas (NCh382:2021, Mercancías peligrosas – Clasificación, y NCh2190:2019, Transporte terrestre de mercancías peligrosas – Distintivos para identificación de peligros); cantidad a ser almacenada o extraída de la bodega de almacenamiento, según corresponda; nombre del encargado de la labor; fecha; y, condiciones de almacenamiento. d. En las instalaciones de almacenamiento se encontrarán disponibles las HDS de todas las sustancias peligrosas almacenadas, para su consulta y empleo. e. Se realizará inspección visual de los recintos de almacenamiento de sustancias peligrosas, verificando que todas las sustancias almacenadas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	estén identificadas en el registro que se llevará a cabo al respecto, y que todas cuenten con la etiqueta e identificación correspondiente. f. Todos los registros e informes se mantendrán en el área en que se emplazará el Proyecto, actualizados y disponibles para su presentación, en caso de ser solicitado por alguna autoridad con competencias de fiscalización.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria, Anexo H, numeral 1.5.8.

9.2.12. Norma: D.S. N° 160/2008 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.

Tabla 9.2.12. Norma: D.S. N° 160/2008 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.	
Componente/materia.	Combustible.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante las fases de construcción y de cierre del Proyecto, se empleará combustible, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.3 y 4.8.5.3 del presente ICE.
Forma de cumplimiento.	a. Durante las fases de construcción y de cierre del Proyecto, el combustible a utilizar, será manejado conforme se detalla en los numerales 4.6.5.3 y 4.8.5.3 del presente ICE. b. El diseño y características técnicas y operativas de la instalación que se empleará para almacenar combustible, dará cumplimiento a lo que se establece al respecto en este cuerpo legal, conforme se detalla en el numeral 4.2 del presente ICE. Además, y dado el volumen de combustible a almacenar, como mínimo, se contará con gabinetes de almacenamiento, con medidas antisísmicas y antiderrames. c. Se contará con medidas de prevención de contingencias y de control de emergencias para el riesgo de fuga o derrame de sustancias peligrosas almacenadas, conforme se describe en el numeral 8.5 del presente ICE. d. El manejo del combustible a almacenar y utilizar, se realizará de conformidad con lo establecido en la respectiva hoja de datos de seguridad (HDS), la cual contendrá la identificación del producto y su proveedor, entre otros antecedentes.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Registro del combustible almacenado. b. Hoja de datos de seguridad (HDS) del combustible que será almacenado.
Forma de control y seguimiento.	a. Se mantendrá control del combustible que será almacenado, generándose registros de ello, y verificando la respectiva identificación, rotulación y condiciones de almacenamiento. b. Se realizará inspección visual de los recintos de almacenamiento de combustible, verificando que se encuentre conforme a lo que se identifique en el registro que se llevará a cabo al respecto, y que los tambores cuenten con la etiqueta e identificación correspondiente. c. En las instalaciones de almacenamiento se encontrará disponible la HDS del combustible almacenado, para su consulta y empleo.
Referencia al expediente de evaluación para	Adenda Complementaria, Anexo H, numeral 1.5.8.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

mayores detalles.	

9.2.13. Norma: D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos; y, D.S. N° 198/2000 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Modifica Decreto N° 298, de 1994.

Tabla 9.2.13. Norma: D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos; y, D.S. N° 198/2000 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Modifica Decreto N° 298, de 1994.	
Componente/materia.	Combustible.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante las fases de construcción y de cierre del Proyecto, se empleará combustible, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.3 y 4.8.5.3 del presente ICE, que será provisto por empresa autorizada para dar este servicio.
Forma de cumplimiento.	El combustible será transportado con su documentación correspondiente, y en vehículos que cumplirán con las condiciones que se establecen en este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Transporte de combustible en vehículos autorizados para realizar este servicio. b. Registro de inspecciones realizadas a los vehículos que transporten combustibles. c. Registro de revisión técnica y mantención, ambas al día, de los vehículos que transporten combustibles
Forma de control y seguimiento.	a. Se realizará chequeo del identificador de los vehículos que transportarán combustible. Además, se inspeccionará la carga y distintivos de ellos, generando registro por cada transporte, de este tipo de carga, que ingrese a faena, que contendrá fecha, encargado, comentarios y/o registros fotográficos. b. Se controlarán los documentos que acrediten la revisión técnica y mantenciones, ambas al día, de los vehículos que transportarán combustible, generando registro con la individualización del encargado del registro y del conductor, fecha, y comentarios de la inspección de documentos respectivos, según corresponda.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria, Anexo H, numeral 1.5.8 y 1.5.12.

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

9.3.1. Norma: Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.1. Norma: Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia.	Arqueología y paleontología.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción,	Durante la fase de construcción del Proyecto se realizarán movimientos de tierra

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	y excavaciones, que podrían significar hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos.
Forma de cumplimiento.	a. En caso de producirse un hallazgo antropológico, arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá de acuerdo a lo indicado en este cuerpo legal, artículos 26° y 27º, y se paralizarán completamente las obras asociadas al área del hallazgo, informándose de inmediato y por escrito a Carabineros, a la Superintendencia de Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este último organismo determine los procedimientos a seguir. b. En caso de hallazgo paleontológico no previsto, además se tomarán las siguientes medidas: i. Se detendrán las obras en el lugar del hallazgo en, al menos, dos metros de distancia alrededor del punto en que se hubiera producido. Si el hallazgo es múltiple, formando por ejemplo un nivel, se considerará una distancia de dos metros, medidos desde los especímenes más alejados del centro del lugar. 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), mayoral afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, se despejará más la zona, para delimitar claramente la potencia de este nivel. ii. Se dará aviso, de manera inmediata, al profesional paleontólogo o, en su ausencia, al jefe de obra o superior, a cargo de los trabajos en el área del hallazgo paleontológico, informando de su localización exacta, al representante del Titular del Proyecto. iii. Se delimitará y señalizará correctamente, con señalización o banderín, el área del hallazgo, para su protección. Para esto, se dispondrá de señalización adecuada, que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral, de 2 metros de alto, que limitará y resguardará el hallazgo paleontológico. iv. Se notificará a la Superintendencia del Medio Ambiente, en conjunto con el Consejo de Monumentos Nacionales, acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando para ello coordenadas UTM (WGS84, H19S), al igual que registro fotográfico, de buena resolución y con tomas en primer plano del detalle del hallazgo, con escala, y del contexto en general. La notificación será informada por el representante del Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles, contados desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El Consejo de Monumentos Nacionales determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando lo establecido en este cuerpo legal. c. Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto, tomando en cuenta para ello lo establecido en la “Guía para evaluación de informes paleontológicos”, del Consejo de Monumentos Nacionales, según lo estipulado en la Etapa 3, acápite 3.2.4 de dicho documento. d. Se llevará a cabo monitoreo arqueológico permanente, que será realizado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, para cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área en que se emplazará el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Registro que evidenciará el aviso a la autoridad sobre hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos, según corresponda. b. Registro de realización de charlas de inducción a los trabajadores. c. Informe mensual de monitoreo arqueológico. d. Comprobante de ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales del informe de rescate respectivo, en caso de ocurrir algún hallazgo.
Forma de control y	a. Se elaborará y mantendrá registro que evidenciará el aviso a la autoridad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

seguimiento.	sobre hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos, según corresponda. b. Se generará registro por cada una de las charlas de inducción que se realizará a los trabajadore, que contendrá fecha, encargado de la capacitación, y nombre de los asistentes. c. Con frecuencia mensual, se elaborará informe que contendrá los resultados del monitoreo arqueológico a llevar a cabo en el área en que se emplazará el Proyecto, y que será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes a informar. d. Todos los registros e informes, se mantendrán en el área en que se emplazará el Proyecto, actualizados y disponibles para su presentación, en caso de ser solicitado por alguna autoridad con competencias de fiscalización.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria, Anexo H, numeral 1.5.10.

Capítulo 10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

Al Proyecto no le aplica ningún permiso ambiental sectorial de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

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

10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el **artículo 138 del Reglamento del SEIA**.	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Sistema de alcantarillado particular, compuesto por fosa séptica y dren de infiltración, para el manejo y disposición final de las aguas servidas. El requisito para el otorgamiento de este permiso, al igual que los contenidos técnicos y formales para la obtención del mismo, se presentan en la Adenda Complementaria, Anexo C.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente.	La Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 798, de fecha 10 de agosto de 2022, ha señalado que no se tienen observaciones y se declara conforme.

10.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el **artículo 140 del Reglamento del SEIA**.	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Instalaciones que se implementarán para acopio temporal de residuos domiciliarios e industriales sólidos no peligrosos que se generarán durante la ejecución del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	El requisito para el otorgamiento de este permiso, y los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento se presentan en la Adenda Complementaria, Anexo E.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente.	La Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 422, de fecha 04 de mayo de 2022, ha señalado que se declara conforme.

10.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 10.2.2 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.	Implementación de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. El requisito para el otorgamiento de este permiso, y los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento se presentan en la Adenda, Anexo J.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente.	La Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 1537, de fecha 15 de noviembre de 2021, señala que no tiene observaciones y se declara conforme.

10.2.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

Tabla 10.2.2 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el **artículo 156 del Reglamento del SEIA**.	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Implementación de obra hidráulica correspondiente a dos badenes en la Quebrada 4 y la Quebrada 5, respectivamente. El requisito para el otorgamiento de este permiso, y los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, se presentan en la DIA, Anexo 3-4.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente.	La Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso, mediante su ▪ Ord. N° 1442, de fecha 15 de noviembre de 2021, ha señalado que: "*(...) se cumplen los requisitos técnicos y formales de la Guía de permisos sectoriales del SEA-Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso, resguardando de esta manera la vida y salud de los habitantes mediante la no contaminación de las aguas"*. ▪ Ord. N° 448, de fecha 29 de abril de 2022, ha señalado que: "*Revisada la respuesta a observación N° 110 no se tienen observaciones*".

10.2.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla 10.2.3 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Parte, obra o acción a la que aplica.	Construcción y operación de las obras que formarán parte del Proyecto, tanto temporales como permanentes, y que se emplazarán fuera de los límites urbanos de la comuna de Putaendo. Los requisitos para su otorgamiento y los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento, se encuentran en la Adenda Complementaria, Anexo D.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente.	a. La Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 2111, de fecha 18 de agosto de 2022, se pronuncia conforme. b. El Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 2278, de fecha 10 de agosto de 2022, se declara conforme.
El Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 2278, de fecha 10 de agosto de 2022, ha señalado lo siguiente: "*Respecto de la clasificación de suelo, ésta debe hacerse en base a pauta para estudio de suelos del SAG, sin utilizar consideraciones especiales. Por lo tanto, se reitera que la pedregosidad subsuperficial, si bien podría no ser un impedimento para el desarrollo de raíces y limitar la profundidad efectiva, por si sola es un criterio de definición y debe ser considerada como tal para clasificar los suelos. Esta observación es válida para las calicatas CAL 1 y CAL 3, que corresponden a suelos Clase VI.* *Las superficies afectas al PAS 160, presentadas en el anexo D, difieren entre los distintos puntos, planos, figuras, planos y tablas, y no queda claro si se solicita IFC para polígonos o para obras. Este Servicio considera que las construcciones afectas al PAS son las declaradas en la Tabla PAS-2 del anexo D, es decir 5.521,1 m^2 para instalaciones permanentes y 263,35 m^2 para instalaciones temporales, siendo un total de 5.788,45 m^2 de suelos Clases III y IV (…) Sin embargo, estos valores deben ser ratificados por el Titular y quedar estipulados en el ICE*" (énfasis agregado). Dado que los antecedentes mencionados, se presentan en la Adenda Complementaria, Anexo D, no es posible solicitar al Titular que aclarar, rectificar o ampliar los antecedentes, conforme a lo establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 55; y, que se debe elaborar el presente Informe Consolidado de Evaluación, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 56. Por otro lado, en la Adenda Complementaria, Anexo C, numeral 2.2.2, se menciona que: "*Las obras afectas a este PAS corresponden a las instalaciones temporales tales como Garita de control, Bodega de sustancias peligrosas, Oficinas de obras y Vestuarios de la instalación de faenas para la fase de construcción, así como aquellas de carácter permanente que se emplazarán al interior del parque solar, las cuales corresponden al área de emplazamiento de los Paneles solares, del área de ampliación del proyecto, así como instalaciones complementarias a la operación del proyecto, y que no fueron consideradas en el Proyecto Original, que cuenta con resolución de no ingreso*". Al respecto, la Dirección Regional del SEA de la Región de Valparaíso, estima pertinente dejar establecido que el permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, que se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA, abarca solamente la superficie asociada a las instalaciones que forman parte del Proyecto, pues las instalaciones del proyecto original no fueron sometidas a evaluación ambiental en el actual proceso de evaluación de impacto ambiental.	

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

Al Proyecto no le aplica el pronunciamiento que se establece en el Reglamento del SEIA, artículo 161.

Capítulo 11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.

11.1. Compromiso ambiental voluntario.

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo, BIOPOL o similar o superior.

Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo, BIOPOL o similar o superior.	
Impacto asociado.	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Reducir, como mínimo, en 90% las emisiones de material particulado que se generará por el tránsito de vehículos y maquinaria por camino interno no pavimentado del Proyecto. Descripción: Se aplicará supresor de polvo, BIOPOL o similar o superior, en el camino interno del Proyecto, no pavimentado, para controlar la emisión de material particulado que se generará por el tránsito de vehículos y maquinaria. Justificación: Con la aplicación del supresor de polvo, correspondiente a BIOPOL o similar o superior, se reducirán en 90% las emisiones de material particulado que se generarán por el tránsito de vehículos y maquinarias por el camino interior del Proyecto, el cual no se encuentra pavimentado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Camino interno del Proyecto, que no se encuentra pavimentado, equivalente a 170 m de largo y 4 m de ancho. Forma: El producto se aplicará en el camino interno, que no se encuentra pavimentado, mediante camión aljibe con pulverizadores a presión. Posterior a la aplicación, se realizarán actividades de perfilamiento y compactación. La duración de la aplicación del supresor en el camino interior será de 2 años. La aplicación se realizará, de preferencia, cuando el terreno se encuentre seco y no existan posibilidades de precipitación, para evitar la pérdida del supresor. Oportunidad: La aplicación del supresor se realizará a comienzos de la ejecución del Proyecto, durante la fase de construcción. En forma posterior, en la fase de operación del Proyecto, se llevarán a cabo mantenciones cada año, y se realizarán nuevas aplicaciones del supresor, en aquellos tramos que lo requieran, dependiendo de su grado de deterioro.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Se solicitará al proveedor del servicio de aplicación del supresor que emita un reporte, certificando la aplicación y eficiencia de la medida, la cual no será menor a 90%. En este reporte se especificará la fecha de aplicación del supresor, dosis, lugar de aplicación con coordenadas, eficiencia de la medida, duración estimada, recomendaciones para su mayor duración, y fecha de próxima visita del proveedor.
Forma de control y seguimiento.	Luego de la primera aplicación, se redactará un informe dando cuenta de la aplicación de la medida, el cual será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo no superior a 2 semanas de comenzada la fase de construcción del Proyecto. Asimismo, se emitirá un reporte, luego de cada visita de mantenimiento de la medida por parte del proveedor, el cual se mantendrá permanentemente en el área de emplazamiento del Proyecto, a disposición de cualquier autoridad con competencias de fiscalización. Además, se mantendrá registro permanente de la aplicación, mantenimiento y contrato del servicio de aplicación del supresor, el cual estará disponible en el área en que se emplazará el Proyecto, para su presentación en caso de ser solicitado por alguna autoridad con competencias de fiscalización.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria, Anexo H, numeral 1.6.3.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Campaña de limpieza y remediación de suelos contaminados con hidrocarburos.

Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Campaña de limpieza y remediación de suelos contaminados con hidrocarburos.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Limpiar el área levantada durante la fase de evaluación del Proyecto, de los desechos de origen antrópico, tanto superficiales como aquellos que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	puedan haber contaminado los primeros horizontes del suelo. Descripción: Se realizarán campañas de limpieza en el área evaluada e indicada en la DIA, Anexo 5-1, Apéndice 2, archivo KMZ, para retirar desechos y remediar los suelos contaminados, generados por la actividad humana en la zona. Justificación: La limpieza nace bajo la necesidad del Titular de reafirmar su compromiso con el medio ambiente y la comunidad, reconociendo que el área en que se verá inmerso el Proyecto tiene una biodiversidad valiosa, según se presentó en su caracterización ambiental, y que, de acuerdo a los resultados expuestos en la DIA, Anexo 5-1, sobre el Levantamiento de Residuos Presentes en Quebradas Proyecto Rinconada Sur realizado, actualmente existe una extensa contaminación, principalmente en la zona de quebradas, que podría ser perjudicial para la biodiversidad del sector, dispersándose, saturando y obstruyendo el curso natural del agua en las quebradas, en periodos de lluvia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Área levantada en el Informe presentado en la DIA, Anexo 5-1, Apéndice 2, archivo KMZ. Forma: Se realizará una campaña en terreno, conforme se detalla a continuación: a. Preparación de los implementos de limpieza, correspondientes a bolsas de basura y elementos de protección personal, como guantes, gorro, zapatos de seguridad, pinzas de limpieza y palas, entre otros. b. Recorrido pedestre del lugar, por cuadrillas de limpieza. El equipo de limpieza se dividirá en dos equipos; el primero se encargará de retirar residuos superficiales, mientras que el segundo retirará exclusivamente los suelos contaminados, y aplicará medidas de remediación, como absorbente de hidrocarburos *Oil Gator*. de ser necesario. c. Registro fotográfico. El encargado del equipo de limpieza, llevará registro fotográfico del antes, durante y después de la actividad, que dará cuenta de la situación original y final del terreno. d. Retiro de residuos. Los residuos serán acumulados en bolsas, que serán dispuestas temporalmente en las bodegas de residuos habilitadas para la fase de operación del proyecto original. Luego, los residuos serán retirados y trasladados a sitio autorizado para su disposición final. e. Durante la fase de operación del Proyecto, se llevarán a cabo nuevas limpiezas, de identificarse nuevos focos de basura durante las actividades de mantenciones de las instalaciones del Proyecto, poniendo énfasis en la revisión de quebradas y zonas aledañas a comunidades vecinas al área en que se emplazará el Proyecto. Oportunidad: Las campañas de limpieza se llevarán a cabo en forma previa al inicio de la fase de construcción del Proyecto, y durante la fase operación, en caso de detectarse nuevos focos de basura.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Elaboración de informes que contendrán los resultados de cada campaña de limpieza llevada a cabo.
Forma de control y seguimiento.	Los informes con los resultados de cada campaña de limpieza serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo no superior a 15 días hábiles después de realizada la campaña a informar. Los informes, al menos, contendrán la siguiente información: • Fotos georreferenciadas de los puntos en que se realizará la limpieza. • Detalle del procedimiento de limpieza de áreas contaminadas con hidrocarburos. • Certificado de disposición final de residuos retirados. Además, se mantendrá registro permanente de la ejecución de las campañas de limpieza, que estará disponible en el área de emplazamiento del Proyecto, para su presentación en caso de ser solicitado por alguna autoridad con competencias de fiscalización.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria, Anexo H, numeral 1.6.4.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Realización de plan de perturbación controlada de fauna de baja movilidad.

Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Realización de plan de perturbación controlada de fauna de baja movilidad.	
Impacto asociado.	Potencial afectación de especies de fauna nativa de baja movilidad y en categoría de conservación.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Controlar la potencial afectación de fauna de baja movilidad, registrados durante la caracterización del área de influencia del Proyecto, particularmente en relación a reptiles y micromamíferos. Descripción: Se realizará un nuevo Plan de Perturbación Controlada de fauna de baja movilidad, que incluirá aquellos sectores al interior del área de influencia del Proyecto, que no fueron considerados durante la ejecución del proyecto original, por la presencia de formaciones xerofíticas. Justificación: Se busca complementar el Plan de Perturbación Controlada de fauna de baja movilidad realizado anteriormente para el proyecto original, mediante la ejecución de una nueva campaña de perturbación controlada, ya que existen sectores al interior del área de influencia del Proyecto que no fueron considerados y que se requieren analizar para proteger completamente la biodiversidad del sector.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Área de emplazamiento de las partes y obras del Proyecto, incluyendo sectores no analizados previamente por el proyecto original. Forma: Los procesos requeridos para el nuevo Plan de Perturbación Controlada de fauna de baja movilidad se basarán en la "Guía Técnica para implementar medidas de Rescate/Relocalización y Perturbación Controlada. Fauna Silvestre" (Torres-Murra, Riveros-Riffo, & Escobar-Gimpel, 2014), usando adaptaciones metodológicas incluidas en la guía, y priorizando un avance lento de la perturbación, para dar tiempo a los individuos para desplazarse por sus propios medios. En específico, se instalarán equipos repelentes de fauna, que funcionan con ultrasonido, para generar el ahuyentamiento dirigido de los animales registrados. A su vez, con herramientas manuales, como pala y chuzo, entre otros, se eliminarán los refugios disponibles para la fauna, moviendo rocas, basura, ramas y cualquier elemento presente que pudiera ser usado como refugio. El material vegetal extraído, será llevado fuera de la zona de perturbación controlada, y se acomodará para enriquecer el ambiente y ofrecer refugio en zonas seguras. Finalmente, se liberará el área mediante un microruteo final. Oportunidad: El plan se ejecutará en forma previa al inicio de la fase de construcción del Proyecto priorizando los horarios de mayor temperatura, entre las 10:00 y 18:00 horas, para aumentar las probabilidades de desplazamiento de los animales por sus propios medios.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Se realizará informe completo de la ejecución del Plan de Perturbación Controlada, que incluirá la metodología empleada, materiales y equipos utilizados, fecha de ejecución, duración de las campañas, lugar de ejecución con cartografía y coordenadas asociadas, resultados, registro fotográfico y conclusiones.
Forma de control y seguimiento.	a. El informe de ejecución del Plan de Perturbación Controlada será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo no superior a 15 días hábiles después de realizada la campaña a informar. b. Además, se mantendrá registro permanente de la ejecución de las campañas de perturbación controlada, que estará disponible en el área de emplazamiento del Proyecto, para su presentación en caso de ser solicitado por alguna autoridad con competencias de fiscalización. c. Todos los registros se mantendrán en el área de emplazamiento del Proyecto, actualizados y disponibles para su presentación, en caso de ser solicitado por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	alguna autoridad con competencias de fiscalización.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria, Anexo H, numeral 1.6.5.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Plan de revegetación.

Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Plan de revegetación.	
Impacto asociado.	• Pérdida de vegetación.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Restaurar la flora y vegetación establecida inicialmente en el área en que se emplazaba el proyecto original, y controlar los efectos ambientales que la ejecución del Proyecto hubiese generado en la calidad del suelo. Descripción: Se llevará a cabo una revegetación del área de emplazamiento del Proyecto y el proyecto original, abarcando una superficie conjunta de 4,34 ha y plantando especies de flora y vegetación catastrada inicialmente en el sector del proyecto original, antes de su ejecución. Justificación: La revegetación nace bajo la necesidad del Titular de reafirmar su compromiso con el medio ambiente, a través de la restauración de la vegetación existente en el área en que se desarrollará el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Área intervenida por la ejecución de las obras temporales y permanentes que conforman el Proyecto. Forma: Una vez terminada la fase de cierre del Proyecto, se llevarán a cabo las siguientes acciones: a. Búsqueda de *Cumulopuntia sphaerica* y *Echinopsis chiloensis*: Se realizará una revisión de las especies *Cumulopuntia sphaerica*, *Echinopsis chiloensis* en los alrededores del área de emplazamiento del Proyecto, con el fin de identificar la presencia de estas especies y su estado. En caso de encontrarlas, se incluirán en el plan de revegetación a implementar. b. Medidas de Control: i. Medio físico: (i). Despeje y limpieza de la zona. (ii). Restauración. (iii). Reposición de excedentes de excavación. ii. Medio biótico: Eliminación de la vegetación alóctona. iii. Revegetación: (i). Selección de especies. (ii). Método de plantación. (iii). Características de la planta. (iv). Ubicación. (v). Densidad. (vi). Época de plantación. iv. Medidas de protección: (i). Seguimiento. (ii). Aplicación de mulch. (iii). Mantención de tazas. (iv). Riego. (v). Señalización. (vi). Vallado v. Seguimiento. La aplicación de mulch se realizará directamente al suelo, considerando un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	espesor que no supere los 10 cm. Antes de realizar a aplicación, se evaluará el estado del suelo y, en caso de sectores con problema de drenaje, se utilizará una capa más fina. Además, la aplicación se realizará cuando las plantas tengan una altura mínima de 20 cm y el suelo esté libre de malezas. En la DIA, Anexo 5-2, se presenta en detalle el Plan de Revegetación a implementar para el Proyecto. Oportunidad: El Plan de Revegetación se llevará a cabo luego de retiradas todas la obras e instalaciones del Proyecto, al igual que la instalación de faenas que se empleará en la fase de cierre, y se iniciará con el despeje y limpieza de la zona, aunque no necesariamente se ejecutará inmediatamente después de las actividades mencionadas, ya que la revegetación se llevará a cabo durante una estación acorde con la actividad.
Indicador que acredite su cumplimiento.	a. Elaboración de informe aportando antecedentes sobre el éxito de las actividades de revegetación, incluyendo un registro fotográfico, fecha en que se realizó la campaña, archivo georreferenciado con las especies exitosas, y metodologías utilizadas por los especialistas a cargo. b. Compra de agua de riego a terceros autorizados, que cumpla con los estándares establecidos en la NCh1333:1978 Mod. 1987, Requisitos de calidad del agua para diferentes usos. c. Comprobante de envío de reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente y Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso.
Forma de control y seguimiento.	a. Luego de ejecutada la revegetación, y de cada monitoreo durante los 5 años siguientes, se emitirá un reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente y Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso, que acredite el monitoreo y resultados de la revegetación. El informe será emitido en un plazo no superior a 30 días hábiles de realizada la revegetación; y, 30 días hábiles luego de las visitas de seguimiento. b. Se mantendrá registro permanente de la ejecución de la revegetación y seguimientos, que estará disponible en el área en que se emplazará el Proyecto, para su presentación en caso de ser solicitado por alguna autoridad con competencias de fiscalización.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria, Anexo H, numeral 1.6.6.
Con relación al compromiso descrito, la Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 105-EA/2022, de fecha 12 de agosto de 2022, señala que: "*(...) atendida la presencia en el área del proyecto de las especies Cumulopuntia sphaerica, Echinopsis chiloensis, se considera necesario incorporarlas como parte del compromiso de manera que se cumpla la restauración de la componente en condiciones similares situación base, en ese sentido el número de ejemplares a establecer, debería alcanzar al menos al 50% del promedio de los ejemplares prospectados, según lo indicado en la Tabla AD- 59: Parcelas de muestreo forestal, Verano 2021, de la Adenda*". Sobre lo anterior, la Dirección Regional del SEA de la Región de Valparaíso, estima pertinente lo planteado, debiendo incorporarse en el compromiso lo señalado por la Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Instalación de balizas.

Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Instalación de balizas.	
Impacto asociado.	Potencial colisión de avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Operación.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Implementar medidas anticolisión para el resguardo de las aves y, evitar el potencial riesgo de colisión. Descripción: Se implementarán balizas con el fin de no afectar a las aves presentes en el área de influencia del Proyecto. Justificación: Evitar la colisión de aves con la línea de transmisión eléctrica de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	media tensión para evacuar la energía eléctrica producida por el Proyecto y el proyecto original.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: En la línea de transmisión eléctrica de media tensión que se utiliza para la entrega de la energía eléctrica producida por el Proyecto y el proyecto original. Forma: Se instalarán dispositivos anticolisión (balizas) a lo largo de toda la línea de transmisión eléctrica de media tensión, cada 5-7 metros, procurando una disposición regular y buscando la eficacia de ésta. Figura 11.1.5.1: Propuesta de implementación de balizas. Fuente: Adenda Complementaria, Anexo H, numeral 1.6.7. La instalación de las balizas se realizará evitando el efecto de choque que la instalación de un nuevo obstáculo, inadvertido, supone para las aves acostumbradas a su medio natural. Oportunidad: Las balizas se colocarán después de tender los hilos y tensados los conductores de la línea de transmisión eléctrica de media tensión. Particularmente, en forma previa a la ejecución de la fase de operación y de conexión de la línea.
Indicador que acredite su cumplimiento.	a. Informe que dará cuenta de la instalación de la balizas, incluyendo figuras con la ubicación de los sectores en que fueron instaladas, al igual que registro fotográfico y de posicionamiento de las mismas. b. Informes con los resultados de los recorridos pedestres que se realizarán para verificar la efectividad de la implementación de las balizas. c. Informes con los resultados de la revisión de la balizas, y de su reemplazo en caso de encontrar alguna dañada.
Forma de control y seguimiento.	a. Cada 5 años, se hará revisión de las balizas, para evaluar su estado, en conformidad con lo que recomienda la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG 2015)”; y, en caso de detectarse alguna baliza dañada, se gestionará y coordinará su reemplazo, durante el año en curso a la detección. b. Para evaluar la efectividad de la implementación de las balizas, se realizarán búsquedas de aves y/o carcasas, en toda la extensión de la línea de transmisión eléctrica, durante los 2 primeros años de operación del Proyecto, recorriendo de manera pedestre cada uno de las torres o postes. A partir de esta actividad, se generará el siguiente registro: i. Fecha y hora del recorrido. ii. Coordenadas y track del recorrido. iii. Hallazgos directos / indirectos. iv. Especie encontrada. v. Infraestructura cercana (tendido eléctrico o torre). vi. Estado del cadáver encontrado. vii. Fotografía. Los recorridos se realizarán paralelo con las actividades de mantención y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	tendrán como finalidad evaluar la eficacia de la implementación de las balizas en cuanto al número de colisiones registradas, lo que quedará reflejado en informe que contendrá los resultados de los recorridos, y que será entregado a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso, en un plazo no superior a 15 días hábiles de realizado el recorrido a informar.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria, Anexo H, numeral 1.6.7.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Plan de monitoreo de temperatura superficial.

Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Plan de monitoreo de temperatura superficial.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Operación.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Demostrar que la ejecución del Proyecto, en conjunto con el proyecto original, no generará una isla de calor que produzca aumentos de temperatura significativos para la población aledaña o a las especies de fauna ganadera y flora circundante. Descripción: Se elaborará un estudio de aumento de temperatura superficial a partir de imágenes satelitales (Landsat 8). Se estudiarán cuatro (4) casos diferentes, uno en cada estación del año, de forma de entender y monitorear la forma en que se comportan éstas en relación con la ejecución del Proyecto, en conjunto con el proyecto original, la población aledaña y las especies de fauna ganadera y flora circundante. Justificación: Verificar que la ejecución del Proyecto, en conjunto con el proyecto original, no generará un aumento de temperatura que pudiera afectar a la población aledaña o a las especies de fauna ganadera y flora circundante.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: El estudio abarcará 200 m a la redonda del Proyecto y del proyecto original, y al interior de los mismos. Forma: Se realizarán monitoreos anuales, abarcando las (4) estaciones del año, durante los primeros 3 años de operación del Proyecto en conjunto con el proyecto original, cuyos resultados serán presentados en informes que incluirán los datos recogidos por la estación meteorológica de Rinconada Sur, que se instalará en el área de emplazamiento del Proyecto. Oportunidad: El monitoreo comenzará una vez finalizada la fase de construcción del Proyecto e iniciada la fase de operación del Proyecto, en conjunto con el proyecto original; y, se mantendrá durante los primeros 3 años de operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Elaboración y entrega de informes anuales con los resultados de los monitoreos.
Forma de control y seguimiento.	Los informes anuales con los resultados de los monitoreos se entregarán la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo no superior a 30 días siguientes del año a informar; se mantendrán copias de los informes en el área de emplazamiento del Proyecto, disponibles para la comunidad; y, se entregarán copias de los informes, a la junta de vecinos de la comunidad, en un plazo no superior a 30 días siguientes del año a informar.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Visitas guiadas a colegios de la comuna de Putaendo.

Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Visitas guiadas a colegios de la comuna de Putaendo.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Operación.
Objetivo, descripción y	Objetivo: Promover el conocimiento asociado al uso y desarrollo de energías

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

justificación.	renovables y educación ambiental. Descripción: Se abrirá al público las instalaciones de la planta solar fotovoltaica a colegios de la comuna de Putaendo y habitantes interesados en la actividad, para enseñar sobre las distintas tecnologías asociadas a la generación de energía fotovoltaica, y sus beneficios para la comunidad y el medio ambiente. Justificación: Interés manifestado por las comunidades en relación a conocer las tecnologías asociadas al cuidado del medio ambiente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Instalaciones del Proyecto y del proyecto original. Forma: Se realizarán visitas guiadas a las instalaciones del Proyecto y del proyecto original, enseñando las distintas tecnologías asociadas a la generación de energía fotovoltaica, junto con sus beneficios para la comunidad y el medio ambiente. En particular: a. Se explicará el proceso de captación de energía por parte de los paneles solares fotovoltaicos; y, cómo ésta es direccionada desde las instalaciones a cada una de sus viviendas. b. Se dará énfasis a la importancia que tiene este tipo de instalación energética en el desarrollo sustentable del país; y, como al ser una fuente limpia de energía, ayuda a contribuir con el cuidado del medio ambiente, considerando los actuales escenarios de cambio climático. Las comunidades educativas (colegios) y sociales (habitantes) de la comuna de Putaendo, semestralmente podrán solicitar la visita a las instalaciones, siendo las entidades educacionales el ente coordinador de dicha solicitud. En las visitas guiadas podrán participar estudiantes y habitantes, en conjunto. Pero, siempre se considerará de mayor relevancia la asistencia de estudiantes, puesto que la visita puede generar un mayor impacto en su desarrollo. Oportunidad: Las visitas guiadas se realizarán en forma semestral.
Indicador que acredite su cumplimiento.	a. Registro de aviso a los colegios y comunidades de la comuna de Putaendo sobre la invitación a las instalaciones del Proyecto y del proyecto original; y, comunicación del procedimiento de agendamiento de visitas. b. Registro de las actividades realizadas durante las visitas guiadas; y, publicación de éstas, a través de medios digitales. c. Registro de los colegios que hubiesen efectuado visitas guiadas a las instalaciones del Proyecto y del proyecto original, incluyendo cantidad de alumnos asistentes, la identificación del curso y del establecimiento, y fecha de la visita. Además, se mantendrá registro fotográfico de los grupos que visiten las instalaciones. d. Registro de las personas naturales o comunidades que participen en las visitas guiadas a las instalaciones del Proyecto y del proyecto original.
Forma de control y seguimiento.	Elaboración de informe con información recopilada luego de efectuadas las visitas guiadas a las instalaciones del Proyecto y del proyecto original, el cual estará disponible para su consulta en las instalaciones del Proyecto.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria Anexo H, numeral 1.6.2.

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario: Promover la contratación de mano de obra local.

Tabla 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario: Promover la contratación de mano de obra local.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Promover la contratación de mano de obra local. Descripción: Se notificará a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la I. Municipalidad de Putaendo, las ofertas laborales y requerimientos de servicios requeridos por el Proyecto, durante el periodo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	construcción. Justificación: Interés del Titular del Proyecto, por el desarrollo local.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Las plazas de trabajo se materializarán en la faena, en la comuna de Putaendo. Forma: El Titular se pondrá en contacto con la OMIL de la comuna de Putaendo, para informar las vacantes que habrá disponibles durante la fase de construcción del Proyecto. La contratación del personal estará sujeta al cumplimiento del perfil de cargo para cada puesto de trabajo. De no producirse lo anterior, en caso de que las personas no cumplan con los requisitos o no se presente el total de interesados para los cupos, ellos serán completados por las vías normales de contratación. Oportunidad: La contratación de trabajadores se iniciará en forma previa a la ejecución de la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Comunicación oficial por parte del Titular a la OMIL de la comuna de Putaendo, informando las vacantes que habrá disponibles para contratación de personal en la faena.
Forma de control y seguimiento.	Notificación, por parte del Titular, a la OMIL de la comuna de Putaendo, con información sobre las personas que fueron contratadas para la construcción del Proyecto.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Adenda Complementaria, Anexo H, numeral 1.6.1.

11.2. Condiciones o exigencias.

No se establecieron condiciones o exigencias para ejecutar el Proyecto.

Capítulo 12. MODIFICACIÓN DE PROYECTO.

El proyecto original denominado “Fotovoltaico 3 MW, SLK CB Nueve SpA, Rinconada de Silva”, actualmente se encuentra en construcción y consiste en un parque solar fotovoltaico con una potencia instalada de 2,976 kW, mediante la instalación y operación de 5.512 paneles solares fotovoltaicos, de 540 Wp cada uno, que se encuentran conectados a un inversor de potencia y estación transformadora de potencia, que permiten evacuar la energía eléctrica producida al sistema de distribución gestionado por la distribuidora local (Chilquinta Energía S.A.), a través de una línea de transmisión eléctrica de 12 kV de tensión, que se conecta a ésta, a través del poste N° 706135, de 12 kV, ubicado al costado sur de la Ruta E-547.

Para la ejecución del proyecto original se empleó una superficie de 5 ha.

Además, mediante la Resolución Exenta N° 359/2014, de fecha 25 de septiembre de 2014, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, resolvió que el proyecto original no debía someterse obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución, por lo cual no cuenta con calificación ambiental.

Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de la ubicación del proyecto original, se detallan a continuación.

Tabla 12.1: coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de la ubicación de los paneles solares fotovoltaicos del proyecto original.

Vértice.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S)	
	Este, m.	Norte, m.
Pf1	341.728	6.385.034
Pf2	341.752	6.385.029
Pf3	341.767	6.385.026
Pf4	341.848	6.384.985
Pf5	341.867	6.384.986
Pf6	341.943	6.384.898
Pf7	341.955	6.384.859
Pf8	341.956	6.384.828
Pf9	341.766	6.384.816
Pf10	341.755	6.384.821
Pf11	341.732	6.384.848

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

Pf12	341.701	6.384.906
Pf13	341.672	6.384.926
Pf14	341.623	6.384.826
Pf15	341.612	6.384.813
Pf16	341.599	6.384.815
Pf17	341.599	6.384.969
Pf18	341.618	6.384.976
Pf19	341.623	6.384.976
Pf20	341.645	6.384.973
Pf21	341.674	6.384.984
Pf22	341.700	6.385.001
Pf23	341.722	6.385.020

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo H, Tabla 1-1.

En la Adenda Complementaria, Anexo F, Estudio Acústico Ambiental – Ruido, Figura 5, se muestra gráficamente la ubicación del proyecto original.

El proyecto original cuenta con Informe Favorable para la Construcción (IFC) aprobado para una superficie de 12,9 ha, por parte de:

a. Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 2380, de fecha 04 de noviembre de 2020.

b. Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso, mediante su Res. Ex. N° 1184/2020, de fecha 02 de septiembre de 2020.

A continuación, se detallan las características del proyecto original que serán modificadas por la ejecución del Proyecto.

Tabla 12.2: Modificaciones al proyecto original.

Característica.	Proyecto original.	Proyecto en evaluación.	Proyecto final.
Potencia instalada, KW.	2.976	505	3.481
Superficie paneles solares fotovoltaicos, m^2.	50.063	5.515	55.578
Paneles solares fotovoltaicos.	5.512	936	6.448
Potencia paneles solares fotovoltaicos, Wp.	540	540	----

Fuente: Elaboración SEA Región de Valparaíso, en base a antecedentes aportados durante la evaluación ambiental del Proyecto.

A continuación, se presenta el detalle de las obras y actividades del proyecto original y del Proyecto sometido a evaluación ambiental, al igual que las partes que compartirán:

Tabla 12.3: Comparación de obras proyecto original y Proyecto.

Partes y obras.	Proyecto original.	Proyecto en evaluación.	Obras compartidas.
Paneles solares.	x	x	
Acceso.	x		x
Cercado perimetral.	x		x
Camino interior.	x		x
Estacionamientos.	x		x
Estación inversora.	x		x
Sala de control/oficina de operación.	x		x
Almacén cerrado.	x		x

Fuente: Elaboración SEA Región de Valparaíso, en base a antecedentes aportados durante la evaluación ambiental del Proyecto.

Capítulo 13. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

13.1. Participación ciudadana informada.

La DIA del proyecto "*Ampliación Parque Solar Rinconada Sur*" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de noviembre de 2021; y, en el diario La Tercera, con la misma fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Superandina FM, frecuencia 88.5, entre los días 03 de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

noviembre y 09 de noviembre de 2021, según consta en el certificado S/N°, de fecha 10 de noviembre de 2022, emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de noviembre de 2022, correspondiente a 10 días hábiles después de la publicación de la DIA del proyecto en el Diario Oficial, 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.

Dentro del plazo legal indicado, se recibieron un total de 2 solicitudes de inicio de un proceso de participación ciudadana que cumplieron con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las que fueron presentadas por 2 organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica.

Con fecha 20 de diciembre de 2021, se dictó la Resolución N° 202105001111, por parte del SEA de la Región de Valparaíso, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana.

El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició con fecha 11 de enero de 2022 y finalizó al cabo de 20 días hábiles, el día 07 de febrero de 2022.

13.2. Actividades de participación ciudadana.

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la ciudadanía, así como la realización de instancias de información y diálogo entre la comunidad y el proponente, se realizaron los talleres que se señalan a continuación en la comuna involucrada con el proyecto de acuerdo con el siguiente programa:

Taller.	Lugar.	Fecha.	Hora de inicio.	Hora de término.	Asistentes.
Taller de Apresto y Encuentro con la Ciudadanía	Actividad presencial en Medialuna de Tabolango, Comuna de Putaendo, Región de Valparaíso	12/01/2022	18:00	21:00	46
Taller de Apresto y Encuentro con la Ciudadanía	Actividad presencial en Liceo Rinconada de Silva, Comuna de Putaendo, Región de Valparaíso	13/01/2022	18:00	21:00	17
Taller de Apresto y Encuentro con la Ciudadanía	Actividad presencial en Junta de Vecinos La Orilla, Comuna de Putaendo, Región de Valparaíso	19/01/2022	18:00	21:00	34

13.3. Observaciones ciudadanas.

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto “Ampliación Parque Solar Rinconada Sur”, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que se señala en el Anexo del presente ICE.

Capítulo 14. 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	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 2: Antecedentes generales del proyecto. • Tabla 4.4: Cronología de las fases del proyecto o actividad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

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.	
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 humano. • 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 8.1. Riesgo o contingencia: Accidentes vehiculares. • Tabla 8.2. Riesgo o contingencia: Sismos. • Tabla 8.3. Riesgo o contingencia: Incendios en las instalaciones. • Tabla 8.4. Riesgo o contingencia: Inundaciones. • Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Fuga o derrame de residuos y/o sustancias peligrosas almacenadas. • Tabla 8.6. Riesgo o contingencia: Accidentes que afecten recursos hídricos. • Tabla 8.7. Riesgo o contingencia: Hallazgos arqueológicos. • Tabla 8.8. Riesgo o contingencia: Activación de procesos erosivos. • Tabla 8.9. Riesgo o contingencia: Deterioro de especies de *Porlieria chilensis* (Guayacán). • Tabla 8.10. Riesgo o contingencia: Falla de funcionamiento del sistema de manejo de aguas servidas.
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 9.1.1 Norma: D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones. • Tabla 9.2.1 Norma: D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza. • Tabla 9.2.2 Norma: D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. • Tabla 9.2.3. Norma: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica. • Tabla 9.2.4. Norma: D.F.L. N° 1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. • Tabla 9.2.5. Norma: D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. • Tabla 9.2.6. Norma: D.F.L. N° 1.122/1981 del Ministerio de Justicia, Código de Aguas. • Tabla 9.2.7. Norma: D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. • Tabla 9.2.8. Norma: D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias, y sus modificaciones. • Tabla 9.2.9. Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. • Tabla 9.2.10. Norma: Ley N° 20.290, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. • Tabla 9.2.11. Norma: D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. • Tabla 9.2.12. Norma: D.S. N° 160/2008 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. • Tabla 9.2.13. Norma: D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos; y, D.S. N° 198/2000 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Modifica Decreto N° 298, de 1994. • Tabla 9.3.1. Norma: Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo, BIOPOL o similar o superior. • Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Campaña de limpieza y remediación de suelos contaminados con hidrocarburos. • Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Realización de plan de perturbación controlada de fauna de baja movilidad. • Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Plan de revegetación. • Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Instalación de balizas. • Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Plan de monitoreo de temperatura superficial. • Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Visitas guiadas a colegios de la comuna de Putaendo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112

	• Tabla 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario: Promover la contratación de mano de obra local.

Capítulo 15. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Ampliación Parque Solar Rinconada Sur”, basándose en que:

El Titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular:

- Las inconsistencias y falta de información que presenta la Adenda Complementaria sobre la emisión de contaminantes a la atmósfera, de ruido y de vibración, según se indica en el numeral 6.1 del presente ICE, no permiten descartar que la ejecución del Proyecto no generará riesgo para la salud de la población.
- Las inconsistencias y falta de información que presenta la Adenda Complementaria sobre la emisión de ruido, según se indica en el numeral 6.2 del presente ICE, no permiten descartar que la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, específicamente en el recurso fauna.
- Las inconsistencias y falta de información que presenta la DIA, la Adenda y la Adenda Complementaria sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones protegidas, susceptibles de ser afectados, no permiten descartar que la ejecución del Proyecto genere el impacto significativo que se establece en el Reglamento del SEIA, artículo 7, letra a), sobre los GHPPI del área de influencia del Proyecto, y en la 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, artículo 11, letra c).

FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA

Firmado Digitalmente por
Paola La Rocca Mattar
Fecha: 22-08-2022
23:52:07:671 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

Paola La Rocca Mattar
Directora
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental V Región de Valparaíso

CVN/SFT/rchz.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156804112