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

N°: 202413109130

Santiago, 10 de Septiembre del 2024

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	CVE Proyecto Veintidós SpA.
Domicilio	Avenida Vitacura Nº 2939, Of. 1901, Las Condes
Nombre del representante legal	Juan Antonio Rehnfeldt Duahlde
Domicilio del representante legal	Avenida Vitacura Nº 2939, Of. 1901, Las Condes

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo proporcionar energía eléctrica a través de energías renovables no convencionales (ERNC), por medio de central fotovoltaica de 9 MWac. La energía generada será inyectada al SEN (punto 1.2.3 de la DIA).
Descripción general del proyecto	El proyecto Parque Fotovoltaico Isidora Solar consiste en la construcción, operación y cierre de una central solar fotovoltaica de 9 Megawatts, la cual se emplazará en sector urbano de la comuna de Lampa, Región Metropolitana. Estará compuesta por 19.992 paneles solares, 3 estaciones inversoras transformadoras de 3.000 KVA, una Línea de Media Tensión de 23 KV de longitud 4,1 kilómetros que inyectará energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Además, contará con un sistema de almacenamiento de Energía de Baterías (BESS) de ion-litio con una capacidad de almacenamiento de 36.000 kWh, con un tiempo de autonomía es de 4 horas. Lo anterior, en una superficie total de 17,99 hectáreas. (Anexo 1 de la Adenda). La fase de construcción tendrá una duración de 6 meses, la fase de operación 40 años y la fase de cierre 4 meses (punto 1.2.8 de la DIA). Más antecedentes en el punto 1.2.2. del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo con el artículo 10 de la Ley N° 19.300 y al artículo 3 del D.S. N° 40/2012, del MMA, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra: "*c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW*." Lo anterior, en atención que el Proyecto generará una potencia nominal de 9,0 MW, que corresponde a la potencia inyectada al SEN (punto 1.2.4 de la DIA).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	Tipologia secundaria: no tiene.		
Vida útil	40 años.		
Monto de inversión	USD $ 7.800.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del presente Proyecto, de modo sistemático y permanente, será la habilitación de la instalación de faenas, de acuerdo al punto 1.2.11 del Anexo 1 de la Adenda.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Según los lineamientos del Artículo 14 del D.S. N°40/12 MMA, el Proyecto no se desarrolla por etapas, de acuerdo al punto 1.2.10 del Anexo 1 de la Adenda
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	De acuerdo a lo solicitado en el Artículo 12 del DS N°40/2012 MMA, cabe mencionar que el Parque Fotovoltaico Isidora Solar, es un proyecto nuevo y no corresponde a una modificación asociada a un proyecto existente, de acuerdo al punto 1.2.9 del Anexo 1 de la Adenda.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	CVE Proyecto Veintidós SpA.	16/12/2022
Resolución de admisibilidad	202213001681	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	21/12/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA	202213102927	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana	21/12/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202213102928	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana	21/12/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	202213102926	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana	21/12/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Carta de visación del texto para difusión	202213103860	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana	21/12/2022
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Acreditación Aviso Radial	S/N	CVE Proyecto Veintidós SpA.	03/02/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20231310366	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	02/02/2023
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	20231300177	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	27/02/2023
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	202313001238	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	02/06/2023
Adenda	NA	CVE Proyecto Veintidós SpA.	06/11/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202313102712	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	06/11/2023
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202313103750	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	12/12/2023
Resolución de Suspensión de Plazo	2024130017	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	03/01/2024
Resolución de Suspensión de Plazo	202413001112	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	14/03/2024
Resolución Exenta	202413101541	Comisión de Evaluación Región Metropolitana	16/08/2024
Adenda Complementaria	NA	CVE Proyecto Veintidós SpA.	16/08/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202413102489	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	16/08/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Resolución de Ampliación de Plazo	202413001339	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	21/08/2024

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONAF, Región Metropolitana de Santiago
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
SAG, Región Metropolitana de Santiago
SEC, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Gobierno Regional, Región Metropolitana
Ilustre Municipalidad de Lampa

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
132-EA/2022	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	28/12/2022
0004	DOH, Región Metropolitana de Santiago	03/01/2023
36	Gobierno Regional Metropolitano de Santiago	09/01/2023
0012	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	10/01/2023
013	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	10/01/2023
26/2023	SAG, Región Metropolitana de Santiago	11/01/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

8/2023	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	11/01/2023
004/2023 (sea-seia-dia)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	11/01/2023
1086/2023 SRM-RM	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	11/01/2023
01-03/14-01/2023	Ilustre Municipalidad de Lampa	12/01/2023
118	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	12/01/2023
56	DGA, Región Metropolitana de Santiago	12/01/2023
31	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	12/01/2023
239	Consejo de Monumentos Nacionales	13/01/2023
80	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	16/01/2023
128	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	19/01/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
119/2023	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	07/11/2023
0814	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	10/11/2023
938	DOH, Región Metropolitana de Santiago	14/11/2023
374	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	17/11/2023
3468	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	20/11/2023
918	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	20/11/2023
147/2023	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	21/11/2023
33930/2023 SRM/RM	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	22/11/2023
5135	Consejo de Monumentos Nacionales	22/11/2023
1278	DGA, Región Metropolitana de Santiago	23/11/2023
3199	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	27/11/2023
4366	Gobierno Regional Metropolitano de Santiago	30/11/2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1195	DGA, Región Metropolitana de Santiago	29/08/2024
244402	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	06/09/2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
475	Superintendencia de Servicios Sanitarios	23/12/2022
10817	SEC, Región Metropolitana de Santiago	27/12/2022

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**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

01-03/14-01/2023	Ilustre Municipalidad de Lampa	12/01/2023
36	Gobierno Regional, Región Metropolitana	09/01/2023
4366	Gobierno Regional, Región Metropolitana	30/11/2023

Fundamento

En relación con la compatibilidad territorial del Proyecto, en el Anexo 17 de la DIA, el Titular adjunta el Certificado de Informaciones Previas (CIP) N°1989, de fecha 21 de marzo de 2021, de la Ilustre Municipalidad Lampa. De acuerdo al citado CIP, el Instrumento de Planificación Territorial que le aplica al proyecto es el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) del 12/12/1997. De acuerdo al IPT, el Proyecto se emplaza en una zona de extensión urbana denominada "ZUDCSP": ZONA URBANIZABLE DESARROLLO CONDICIONADO (ART. 3.3.6), la cual permite los usos: Residencial, Equipamiento, Productivas y Almacenamiento de carácter Inofensivo, Infraestructura, Transporte, entre otras. De acuerdo a este, el área del parque solar (paneles) se emplazan en zona "Habitacional mixto" y parte de la línea de media tensión (en adelante LMT) se ubicará en zona "Área verde". No obstante, dado que la tipología del Proyecto comprende obras de uso de suelo del tipo infraestructura energética, le es aplicable lo señalado en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, el cual permite este tipo de infraestructura. En la Figura 9-2 del Anexo 25 de la Adenda se encuentra un Plano con los usos de suelo de acuerdo al PRMS en relación a las partes y obras del proyecto. Además, en el Anexo 16 de la Adenda, el Titular presenta los contenidos técnicos y formales del Pronunciamiento del Articulo 161. Al respecto, la SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana, mediante Oficio. ORD. N°3468 de fecha 20/11/2023, califica la actividad como **Inofensiva.**
Tanto la Ilustre Municipalidad de Lampa como el Gobierno Regional, Región Metropolitana, no se pronunciaron sobre la compatibilidad territorial del Proyecto.

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
36	Gobierno Regional, Región Metropolitana	09/01/2023
4366	Gobierno Regional, Región Metropolitana	30/11/2023

Fundamento

En Titular presentó información sobre la relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional en el Capítulo 4 de la DIA.
El Gobierno Regional, Región Metropolitana se pronunció con observaciones a la DIA mediante Ord. N°36 de fecha 09 de enero de 2023, y efectuó observaciones a la información entregada por el Titular sobre la relación del Proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana, específicamente, sobre: Lineamiento Estratégico: Santiago Región Integrada e Inclusiva (Objetivo Estratégico: Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales) al interior de la región), Lineamiento Estratégico: Santiago Región Segura (Objetivo Estratégico Promover el uso responsable y seguro del territorio, en relación con riesgos potenciales por amenazas naturales y antrópicas en la región), Lineamiento Estratégico: Santiago Región Limpia y Sustentable (Objetivo Estratégico: Promover un uso sustentable y estratégico del agua y Objetivo Estratégico: Promover un sistema regional de reciclaje y tratamiento de residuos sólidos), Lineamiento de Acción 3.3. Conservación de ecosistemas singulares y especies con problemas de conservación y Cuarto Eje Estratégico: "Conservación de la biodiversidad en áreas rurales y urbanas". Al respecto, el Titular da respuesta en el capítulo 8 de la Adenda.
Luego, el Gobierno Regional, Región Metropolitana mediante Ord. N°4366 de fecha 30 de noviembre de 2023 realiza observaciones al Lineamiento Estratégico: Santiago Región Integrada e Inclusiva, Lineamiento Estratégico Santiago Región Segura, a la "Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana 2015 – 2025" y al Cuarto Eje Estratégico: "Conservación de la biodiversidad en áreas rurales y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

urbanas". Al respecto, el titular da respuesta en el Capítulo 7 de la Adenda Complementaria y presenta una actualización de dicho capitulo en el Anexo 16 de la Adenda Complementaria. Finalmente, el Gobierno Regional de la Región Metropolitana, no se pronunció a la Adenda Complementaria.

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
01-03/14-01/2023	Ilustre Municipalidad de Lampa	12/01/2023
Fundamento		
En Titular presentó información sobre la relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal en el Capítulo 4 de la DIA. Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Lampa se pronunció con observaciones a la DIA mediante Ord. N°0103 de fecha 12 de enero de 2023, en el cual solicita verificar si existe una actualización del Plan Regulador Comunal de la Comuna. Al respecto, el Titular da respuesta en el punto 74 de la Adenda, indicando que no existe una actualización del citado Plan. Finalmente, la Ilustre Municipalidad de Paine no se pronunció a la Adenda y Adenda Complementaria.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta Nº05/2023, de la Sesión Nº22 del Comité Técnico, de fecha 21 de noviembre de 2023.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
Cuando la comunidad lo solicite, se considera relevante facilitar el inicio de un proceso de participación ciudadana. Esto, en el marco del artículo 4 de la Ley N° 19.300, que señala: "Es deber del Estado facilitar la participación ciudadana, permitir el acceso a la información ambiental y promover campañas educativas destinadas a la protección del medio ambiente", teniendo presente que esta acción de participación es un principio de orden público en el Derecho Ambiental Chileno y, la jurisprudencia contenida en las sentencias dictadas por los Tribunales de Justicia, donde se asienta una interpretación amplia sobre la noción de carga ambiental, al mencionar que la mayoría de los proyectos que se sometan al SEIA generan beneficios sociales.	Oficio Nº36, Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago, 09/01/2023
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que se encuentran en la DIA	
4. Se deberá dar cumplimiento al Decreto Supremo Nº 298/1994, el cual reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. *5. Se deberá dar cumplimiento al decreto Supremo Nº 200/1993, el cual establece pesos máximos a los vehículos para circular en vías urbanas del país.*	ORD. Nº1086/2023, SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago, 11/01/2023
El titular deberá declarar las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por su proyecto, además de dar cumplimiento a todas aquellas exigencias contenidas en el Decreto N°1/2013 "Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)", a través del sistema de	ORD. Nº31, SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, 12/01/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Ventanilla Única asociado al citado decreto. Lo anterior sin perjuicio de las obligaciones establecidas en la legislación vigente, relativa a estas materias.	
En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.	ORD. Nº239, Consejo de Monumentos Nacionales, 13/01/2023
d) Medidas contempladas a fin de evitar impacto sobre las aguas de los cauces colindantes en caso de accidente y/o derrames.	ORD. Nº56, DGA, Región Metropolitana de Santiago, 12/01/2023
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no corresponde a una solicitud de aclaración, rectificación o ampliación a los antecedentes presentados en la DIA	
Luego de evaluar los antecedentes remitidos, el CMN detectó incumplimientos legales a la normativa aplibable: 1. Para la realización de los pozos de sondeo arqueológico, se solicitó un permiso de caracterización en el ingreso N° 5413-21, el cual fue otorgado por el Consejo de Monumentos Nacionales mediante el Ord. N° 432-22. En este oficio se señala que las actividades están destinadas exclusivamente a la delimitación, mediante sondeo *buffer*, del hallazgo **IS-01**, identificado en la inspección visual arqueológica. La metodología señalada se solicita atendiendo a la propuesta del titular para proteger el sitio arqueológico mediante cerco y señalética, y no intervención del Monumento Nacional. Además, en el permiso de excavación otorgado se indicó lo siguiente: *"Se aclara que el presente permiso autoriza la ejecución de unidades de sondeo con la finalidad de delimitar el área de protección para el hallazgo "IS-01" y en primera instancia, no realizar una caracterización subsuperficial del sitio. Por lo tanto, los pozos de sondeo no deben emplazarse sobre el hallazgo identificado."* 2. La metodología empleada para la delimitación arqueológica de IS-01, no responde a lo autorizado por el CMN mediante el Ord. N° 432-22, donde se señaló que: *a. Se deberán implementar un mínimo de 6 pozos de sondeo para la delimitación del área de protección, los que en primera instancia deben emplazarse a 20 metros (m) del hallazgo y estar separados por una distancia no mayor a 20 m entre sí. Si en ninguna de las unidades de sondeo se registran evidencias arqueológicas y con el propósito de establecer el área de protección a 10 m del hallazgo, se deberá efectuar el mismo procedimiento retrocediendo 10 m en dirección a este y las unidades podrán estar separadas por una distancia máxima de 10 m entre sí.* *b. Todas las unidades de excavación deberán ser profundizadas hasta corroborar fehacientemente que no existen otras ocupaciones más*	ORD. Nº239, Consejo de Monumentos Nacionales, 13/01/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

profundas, alcanzando el estrato geológico culturalmente estéril para ser cerradas.

3. Se señala en el informe de sondeo arqueológico la identificación de nuevos hallazgos aislados, denominados "IS-02" (ubicado a 100 metros al oeste de IS-01) y el hallazgo "IS-03" (ubicado a 13 m al sur de IS-01), los cuales no fueron notificados al CMN de ninguna manera, y por tanto, fueron excavados sin permiso.

4. Si bien, por la cercanía del hallazgo IS-03 con IS-01, podrían considerarse como parte de un mismo sitio arqueológico, donde se realizaron un total de 26 pozos de sondeo en torno a los sectores con presencia de material, el informe no realiza interpretaciones ni justifica metodológicamente el haber excavado el nuevo hallazgo en el marco del único permiso otorgado para IS-01. Solo indican lo siguiente:
"*Esta área de estudio fue ampliada debido al hallazgo de nuevos materiales cerámicos en superficie, en un sector a más de 20 m del HA IS-01, hacia el noroeste."*

5. Siguiendo lo señalado en el artículo 2 del Decreto Supremo N° 484 del Ministerio de Educación, *Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas*, las intervenciones realizadas en el sitio arqueológico IS-02 se enmarcan dentro de lo señalado en este:
"*Para los efectos de los permisos y autorizaciones correspondiente, se entenderá por:*
Excavación: Toda alteración o intervención de un sitio arqueológico, antropológico o paleontológico, incluyendo recolecciones de superficie, pozo de sondeo, excavaciones, tratamiento de estructuras, trabajos de conservación, restauración y, en general, cualquier manejo que altere un sitio arqueológico, antopológico o paleontológico".
5. Dicha intervención no estaba autorizada por el CMN, por lo que la realización de pozos de sondeo en función de delimitar este nuevo hallazgo (IS-02) se encuentra infringiendo la normativa ambiental aplicable, específicamente el artículo 22 de la Ley N° 17.288 de *Monumentos Nacionales*, que señala:

"*Ninguna persona natural o jurídica chilena podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma establecida por el reglamento* (D.S. N°484)".

6. Con los antecedentes referidos, el CMN ha acordado remitir los antecedentes al Consejo de Defensa del Estado (CDE) respecto a las intervenciones en sitios arqueológicos no autorizadas por el CMN,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

infringiendo así el artículo 22 de la Ley N° 17.288, para que se evalúe el ejercicio de acciones judiciales que se consideren pertinentes.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que se encuentran contenidas en el ICSARA	
Respecto del levantamiento de flora este se realiza durante el verano del 2021 siendo la época más representativa para este componente la primavera. Se solicita justificar o ampliar a una segunda campaña.	Oficio Nº 01-03/14-01/2023, Ilustre Municipalidad de Lampa, 12/01/2023
Este órgano Administrativo del Estado tomando las implicancias legales de la denominación de un área como sitio prioritario como lo es el Humedal Batuco con 14.788 ha de superficie correspondiente al piso vegetacional de "Bosque espinoso mediterráneo interior de Acacia caven y Prosopis chilensis" y bajo la Ley La Ley 19.300/794, sobre Bases Generales de Medio Ambiente modificada por la Ley N 20.417/2010, que introduce en el artículo 11 que dice, que los proyectos de inversión que se localicen dentro o próximos a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios, humedales protegidos y glaciares, deben ser evaluados en el Sistema mediante la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental. Esto permite contar con información de línea de base más amplia e integral que permita establecer medidas adecuadas para evitar y/o mitigar daños y efectos ambientales adversos en los valores de conservación de cada sitio. Por lo que se solicita al Titular evaluar la inserción al Sistema de Evaluación Ambiental mediante un Estudio de Impacto Ambiental.	Oficio Nº36, Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago, 09/01/2023

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda
No hay observaciones no consideradas en la Adenda.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria	
Comentarios	
"(...) ***Descripción del Proyecto*** *1. En el numeral 6 de la Adenda Complementaria, el Titular se hace cargo de la información contradictoria relacionada con lo declarado en cuanto que en la respuesta 94 de la Adenda manifestó que "no se considera el restablecimiento del escurrimiento natural de las aguas dado a que el Proyecto no contempla la realización de modificaciones de cauce al interior del Parque", sin embargo, presenta para tramitación los antecedentes para los Permisos Ambientales Sectoriales Nº156 y Nº157 respecto a obras de desvío de un cauce denominado "Canal 2" y a obras de defensa denominadas "Pretil de protección contra inundaciones". En este sentido, el Titular aclara que se establecerá el escurrimiento natural de las aguas considerando las obras comentadas, indicando que su objetivo es "restituir el Canal N°2 a su estado natural, tomando como referencia la situación actual del cauce" y "eliminar las estructuras de defensa (Pretil de protección contra inundaciones) que ya no sean necesarias, restableciendo el terreno a su estado natural", en vista de lo cual este Servicio se pronuncia conforme.*	ORD. Nº1195, DGA, Región Metropolitana de Santiago, 29/08/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

2. En relación con lo informado en el numeral 7 de la Adenda Complementaria, este Servicio observa que el Titular: *a) Se acoge satisfactoriamente a la solicitud de agregar una versión actualizada de la Tabla 1-4 donde se incluya el detalle de las aguas consideradas para uso de "lavado de canoas" y "lavado de ruedas".* *b) Describe correctamente la forma en que obtuvo el cálculo de 0,03 l/s presente en la Tabla.* *c) Corrige y aclara el cálculo involucrado en la estimación del consumo doméstico durante la fase de cierre, indicando que este corresponde a 0,1042 l/s. d) Manifiesta que el agua que se usará para lavado de los panales es agua desionizada obtenida de proveedores con permisos y derechos de extracción vigentes por parte de la autoridad competente, despejando así las dudas existentes respecto al origen de este recurso.* *En consideración de los nuevos antecedentes, este Servicio se pronuncia conforme.* *3. En el acápite 8 de la Adenda Complementaria, el Titular se acoge a la observación por cuanto describe la materialidad de la "base impermeabilizada tipo bandeja", en vista de lo cual este Servicio se pronuncia conforme.* ***<u>Permisos Ambientales Sectoriales</u>*** *4. En el numeral 11 y 12 de la Adenda Complementaria el Titular manifiesta que "se ha realizado un análisis de aplicabilidad de los PAS de la DGA, mediante un estudio hidráulico (...), en el que se ha revisado todas las obras (incluidas las postaciones) con la red hídrica existente en el área del Proyecto. De acuerdo a dicho análisis se presenta PAS 156 (Anexo 6. PASM 156) para los postes de la línea de media tensión que se encuentran dentro del área de inundación y para la modificación de cauce del Canal 2 y también se presenta el PAS 157 (Anexo 7. PASM 157) para la nuevo el diseño del pretil de contención".* *En este sentido y de forma específica, este Servicio observa que el Titular atiende satisfactoriamente a la solicitud indicada en los literales a) a f), por cuanto:* *a) Incorpora archivos .kmz que permiten individualizar los canales y, a su vez, visualizar la relación espacial que tiene los postes con respecto a los canales identificados.* *b) Adjunta cartografía que permite visualizar lo que indica el literal anterior.* *c) Manifiesta que "la materialidad de los postes corresponde a hormigón armado. Con respecto a la profundidad a la que se emplazarán los postes, esta será variable entre los 1,9 y 3.0m, dependiendo de los requerimientos técnicos específicos del punto de instalación".* *d) Respecto a medidas a implementar antes una eventual situación de afloramiento de aguas subterráneas durante la fase de construcción, informa que "como principal medida de prevención de contingencia el titular se compromete a no realizar las actividades de movimiento de tierra e instalación de postes (fase de construcción) en época invernal, de manera de evitar la probabilidad de afloramiento de la napa, ahora en el caso de que a pesar de esto se generase una situación de afloramiento se detendrán las obras de construcción y se dará aviso a la SMA en un plazo de 24 horas".* *e) Actualiza y complementa lo anterior en base al Estudio de Inundación y Actualización Estudio Hidrogeológico, Anexo 5 y 8 de la Adenda Complementaria, respectivamente.* *f) Confirma que el proyecto "requiere de la presentación del permiso ambiental sectorial PAS 156 por los postes de la LMT y canal de desvío que se encuentran*	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

dentro del área de inundación y un PAS 157 por el pretil de defensa fluvial que se proyecta en el contorno del parque fotovoltaico". *En vista de los antecedentes expuestos por el Titular en los numerales en comento, este Servicio se pronuncia conforme.* *5. En el numeral 13 de la Adenda Complementaria el Titular se hace cargo de la consulta respecto a la posibilidad de limitarse el libre ejercicio de actividades de limpieza y mantenimiento establecidas en el Código de Aguas fruto de la materialización de la obra denominada "Canal desvío 2", indicando que "el canal de desvío se encuentra ubicado fuera del pretil de contención y del cerco perimetral. Esta disposición asegura que las obligaciones de limpieza y mantenimiento establecidas por el Código de Aguas pueden ser cumplidas sin restricciones", que "la configuración del proyecto ha sido diseñada de manera que el acceso a los cauces no se vea limitado" y que "tanto el canal de desvío como las estructuras relacionadas permiten el libre acceso para la administración responsable, facilitando el ejercicio de las obligaciones mencionadas".* *En consideración de la aclaratoria, este Servicio se pronuncia conforme.* *6. En el numeral 14 de la Adenda Complementaria el Titular reconoce y subsana la falta de información en la respuesta 31.3 de la Adenda, indicando que "se anexan los archivos solicitados en el Anexo 5 del Estudio de Inundación. Estos archivos incluyen la cartografía y los archivos KMZ correspondientes, los cuales no se encontraban entre los documentos previamente presentados". En consideración, este Servicio revisó la información presentada por el Titular y se pronuncia conforme toda vez que la información incluida en la versión actualizada del Anexo permite comprender el contenido del estudio y dar cumplimiento a los objetivos del mismo.* *(...)"* *"(...)* *8. Con respecto a los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS), este Servicio se pronuncia conforme y confirma que, en virtud de los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria respecto a la aplicabilidad de los PAS, en relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para el proyecto "Parque Fotovoltaico Isidora Solar", no le es aplicable el PAS de los Artículos 155° y 158° del RSEIA de competencia DGA.* *9. Respecto a los antecedentes expuestos en el numeral 16 de la Adenda Complementaria, este Servicio observa que el Titular:* *a) Resuelve la incertidumbre respecto al número total de cauces identificados en el Área de Influencia para la componente hidrológica en cuanto declara que "se identificaron dos cauces naturales principales, el Estero Colina y el Estero Lampa. Adicionalmente, en la cartografía del Instituto Geográfico Militar se identifica el Ramal SD Colina (...). Además de estos cauces, se identificaron nueve canales adicionales en el área de estudio" y describe correctamente la relación existente entre la escorrentía superficial identificada y las postaciones de la LMT proyectada en términos de su distanciamiento mínimo.* *b) Presenta mediante una tabla las características generales de los cauces y canales identificados, entre las cuales incluye su nombre oficial.*	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

c) Expone datos relativos a la administración de los cauces identificados en términos de sus organizaciones de usuarios correspondientes.
d) Sobre la caracterización hidrogeológica:

i. Informa satisfactoriamente respecto a la ubicación de las 12 calicatas exploradas en terreno indicando que en ninguna se interceptó el nivel saturado del subsuelo y describiendo las características edafológicas de cada una.
ii. Añade información referente a la profundidad del nivel freático en base a datos del pozo de monitoreo DGA "Asentamiento El Taqueral", identificando una tendencia sostenida hacia la profundización en cota del límite inferior de la zona subsaturada.
iii. Relaciona de forma tangencial la descripción edafológica obtenida a partir de los 12 puntos observados en terreno con la determinación de la Vulnerabilidad del Acuífero (ítem 2.6 y 2.7 del Anexo 18 de la DIA).
iv. Propone que "de acuerdo con el PRMS, la comuna presenta potencial afloramiento de aguas subterránea, y los niveles superficiales medidos en el presente Proyecto y reportados con anterioridad en la zona, en el sector napas someras y/o acuífero libre se caracteriza la hidrogeología", lo cual se interpreta como una rectificación de lo anteriormente expuesto en esta materia donde señala la posible existencia de un acuífero en el área del Proyecto "de tipo semiconfinado a confinado, con una unidad superficial" (punto 2.7 del Anexo 18 de la DIA).
v. Reconoce una posible interacción con las aguas subterráneas con las estructuras soterradas, las cuales corresponden a: "Postes del cerco perimetral", "Hincas instalación de paneles", "Canalizaciones línea BT", "Centro de transformación", "Sala de control, bodegas y contenedor de baterías" y "Postes MT". En este sentido, descarta una posible afectación sobre la calidad y disponibilidad del recurso hídrico subterráneo ya que "se tomarán las medidas correspondientes para evitar tales efectos".
vi. Describe en detalle las medidas a implementar para evitar cualquier ECC sobre el recurso hídrico subterráneo en consideración de lo reconocido en el numeral anterior.
En vista de lo anterior, este Servicio se pronuncia conforme al tiempo que enfatiza la necesidad de comprometer un actuar en apego estricto a las medidas tendientes a evitar la interacción contaminante de la infraestructura proyectada con el recurso hídrico subterráneo, toda vez que el afloramiento de aguas freáticas en este contexto se considera un hecho probable.

10. En el numeral 17 de la Adenda Complementaria el Titular se acoge debidamente a la solicitud de indicar la profundidad de la napa freática en el área del proyecto para le época más desfavorable del año, indicando que "el nivel más desfavorable en el sector del Proyecto es 0,6 m en época de invierno. Sin embargo, las últimas mediciones y registros disponibles indican una profundidad del acuífero en 5 m" y, del mismo modo, presenta perfiles que ilustran la situación en contexto desfavorable respecto a la profundidad del nivel freático y la infraestructura proyectada, incluyendo centro de transformación, sala de control, bodegas y baterías, fundaciones PCS, seguidor, postes MT, zanja primaria CC, zanja secundaria CC, zanja media tensión y zanja CCTV. En vista de lo anterior, este Servicio de pronuncia conforme.

11. En el numeral 18 de la Adenda Complementaria, en respuesta a la solicitud de analizar la situación de vulnerabilidad del acuífero ante agentes contaminantes relacionados con las partes, obras y acciones del proyecto, el Titular manifiesta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

que "el Proyecto no considera la incorporación de flujo o emisión de contaminantes al agua subterránea", que "respecto a la materialidad de las obras (hormigón armado de postaciones y fundaciones, acero galvanizado de las hincas, cableado protegido con cubierta de HDPE y arena como material de relleno para las zanjas), en caso de entrar en contacto no reaccionarán (corrosión y oxidación) y no tendrán efectos sobre la calidad del agua" y finalmente explicita las medidas tendientes a prevenir posibles efectos sobre el agua subterránea. En consideración, este Servicio se pronuncia conforme. *12. Sobre lo que indica en el numeral 24 de la Adenda Complementaria, respecto a la solicitud presentar los antecedentes y justificaciones necesarias para evaluar que el proyecto no requiere presentar un Estudio de Impacto Ambiental y, por lo tanto, no genera o presenta los efectos adversos, características o circunstancias sobre el recurso hídrico señaladas en el art. 11 de la LBGMA, el Titular se acoge a la observación en cuanto realiza un correcto análisis de lo establecido en el artículo 6º del D.S. Nº 40/2012 del MMA y el literal b) del artículo 11º de la Ley Nº19.300, modificada por Ley Nº20.417, descartando así posibles ECC del artículo 11 de la Ley sobre el recurso hídrico. En vista de los antecedentes anteriormente expuestos, este Servicio se pronuncia conforme.* *13. En base a los antecedentes presentados, este Servicio confirma que el Titular no requiere presentar un Estudio de Impacto Ambiental, dado que no genera o presenta los efectos adversos, características o circunstancias sobre el recurso hídrico señalados en el artículo 11° de la LGBMA.* ***<u>Plan de prevención de contingencias y emergencias</u>*** *14. En el numeral 28 de la Adenda Complementaria el Titular actualiza el Plan de Contingencias y Emergencias atendiendo a la solicitud de corregir errores conceptuales ya subsanados en otros apartados de la Adenda, en vista de lo cual este Servicio de pronuncia conforme* *(...)"*	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
b-- Monitoreo anual en la época invernada, durante la fase de operación del proyecto, para la especie piuquén (Oressochen melanopterus), con la finalidad de informar a las autoridades el comportamiento de esta especie en el área de influencia del proyecto, dado que este se emplaza en una zona asociada a ecosistemas con características de humedales relevantes para la región.	ORD. Nº244402, SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, 06/09/2024

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se ubica en la Comuna de Lampa, Provincia de Chacabuco, Región Metropolitana. Más antecedentes en el punto 1.3.1 y Figura 1-1 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Justificación de la localización	El emplazamiento resulta favorable para la instalación de un Parque Fotovoltaico, debido a las siguientes características: • Condiciones favorables de radiación solar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

<table>
<tr><td></td><td>

El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo.
Se encuentra cercano a los centros de demanda energética.
Las condiciones geomorfológicas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos solares fotovoltaicos debido a su topografía plana y a la cercanía de la LMT de 23 KVA al punto de inyección al SEN.

Más antecedentes en el punto 1.3.5 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>La superficie asociada al parque fotovoltaico es de aproximadamente 17,99 ha, la cual considera la superficie correspondiente al parque, la franja de servidumbre de la línea eléctrica y el camino de acceso.
Más antecedentes en el punto 1.3.3 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de ubicación del parque fotovoltaico.

Tabla 4.1.1. Coordenadas de referencia del parque fotovoltaico (WGS84).
<table>
<tr><th rowspan="2">Vértices</th><th colspan="2">Coordenadas de Referencia Proyecto (UTM, Datum WGS 84, Huso 19 Sur)</th></tr>
<tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>333.746</td><td>6,311,351</td></tr>
<tr><td>2</td><td>333.766</td><td>6,311,280</td></tr>
<tr><td>3</td><td>333.252</td><td>6,311,668</td></tr>
<tr><td>4</td><td>333.451</td><td>6,311,958</td></tr>
<tr><td>5</td><td>335.941</td><td>6,313,214</td></tr>
<tr><td>6</td><td>336.146</td><td>6,313,372</td></tr>
<tr><td>7</td><td>336.406</td><td>6,313,565</td></tr>
<tr><td>8</td><td>336.132</td><td>6,313,347</td></tr>
<tr><td>9</td><td>336.117</td><td>6,313,345</td></tr>
<tr><td>10</td><td>335.938</td><td>6,313,210</td></tr>
<tr><td>11</td><td>335.791</td><td>6,313,408</td></tr>
<tr><td>12</td><td>335.579</td><td>6,313,685</td></tr>
<tr><td>13</td><td>335.540</td><td>6,313,624</td></tr>
<tr><td>14</td><td>335.422</td><td>6,313,414</td></tr>
<tr><td>15</td><td>335.307</td><td>6.313.206</td></tr>
<tr><td>16</td><td>335.286</td><td>6.313.165</td></tr>
<tr><td>17</td><td>335.280</td><td>6.313.166</td></tr>
<tr><td>18</td><td>335.241</td><td>6.313.096</td></tr>
<tr><td>19</td><td>335.247</td><td>6.313.091</td></tr>
<tr><td>20</td><td>335.240</td><td>6.313.059</td></tr>
<tr><td>21</td><td>335.207</td><td>6.313.006</td></tr>
<tr><td>22</td><td>335.177</td><td>6.312.873</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

		23	335.192	6.312.819
		24	335.172	6.312.763
		25	335.046	6.312.533
		26	334.915	6.312.511
		27	334.886	6.312.446
		28	334.784	6.312.313
		29	334.633	6.312.169
		30	334.633	6.312.169
		31	334.452	6.312.000
		32	334.421	6.311.972
		33	334.411	6.311.956
		34	334.352	6.311.898
		35	333.940	6.311.520
		36	333.884	6.311.482
		37	333.881	6.311.483
		38	333.881	6.311.486
		39	334.630	6.312.172
		40	334.781	6.312.316
		41	334.883	6.312.448
		42	334.913	6.312.516
		43	335.042	6.312.536
		44	335.168	6.312.765
		45	335.188	6.312.818
		46	335.173	6.312.873
		47	335.203	6.313.007
		48	335.236	6.313.061
	Fuente: Tabla 1-8 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria. En tanto, la conexión a la red de distribución se realizará en las coordenadas referenciales: 6.313.563m S; 336.407m E (UTM, WGS84 H19S). Más antecedentes en el punto 1.4.1.7 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria. En el Anexo 2 de la Adenda se adjunta los planos de las obras temporales y permanentes, y la cartografía digital, en formato kmz, con la ubicación de las partes y obras del Proyecto.			
Caminos o vías de acceso	El proyecto se ubica al poniente de la intersección de la Ruta 5 y la Ruta G-12 (calle Cacique Colin), específicamente en la calle El Taqueral s/n. Al Proyecto se accede desde Lampa, tomando la Ruta 5 desde el norte. En el cruce con Ruta G-12 (Calle Colin) se toma dicha ruta con dirección poniente recorriendo aproximadamente 3 km, luego se continua por la Ruta G-164 (calle El Taqueral) por 500 metros hacia el sur, donde se vira hacia el poniente por camino público por aproximadamente 3,3 kilómetros hasta llegar al acceso del Proyecto (en calle El Taqueral). La ruta y punto de acceso al proyecto se encuentra en el punto 1.3.4 y en la Figura 1-3 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.			

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Punto 1.3.1 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria, Localización Político-Administrativa. • Punto 1.3.2 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria, Representación Cartográfica. • Tabla 1-8 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria, Coordenadas de Instalaciones del Proyecto. • Punto 1.3.3 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria, Superficie del Proyecto. • Punto 1.3.4 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria, Caminos de acceso. • Cartografías y Kmz del Proyecto, en Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Cierre perimetral y sistema de seguridad	El Proyecto contará con un cierre perimetral de aproximadamente 2 metros de altura. La materialidad será malla de alambre tipo bizcocho galvanizada con soportes correspondientes a pilares tubulares metálicos y fundaciones de hormigón, además, contará con 3 hilos de alambre de púas. En la entrada del sitio habrá un portón para el controlar el acceso. Más antecedentes en el punto 1.4.1.9 y Figura 1-16 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Instalación de faena	El Proyecto contará con una instalación de faenas al interior del predio durante la fase de construcción y cierre del proyecto. En ella, se dispondrá de la infraestructura temporal necesaria para llevar a cabo ambas fases. Esta instalación contempla Oficinas, Comedor, baños, dispensadores de aguas, entre otros, las que se describen a continuación: • **Casetas de guardias**: corresponde al punto de ingreso a la instalación de faena y tendrá una superficie aproximada de 5,8 m^2. • **Oficinas**: corresponde a 5 contenedores de 14,8 m^2 cada uno, destinadas al trabajo de control, supervisión y registro de las actividades. • **Comedor**: corresponde a una instalación de 47,8 m^2 de superficie habilitada para la alimentación de los trabajadores. Los alimentos serán suministrados por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, no se considera la	Temporal	Construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
	preparación de alimentos en el comedor. Dicho espacio cumplirá con los requisitos establecidos para esta materia en el Artículo 28° del D.S N°594/1999 del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. • **Baños químicos**: Para la fase de construcción se utilizarán baños químicos dado que tendrá una duración de 6 meses. Los baños químicos serán provistos y mantenidos por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria. Estos contarán con lavamanos y estanque de provisión de agua. El número de baños químicos a disponer se calculará según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/1999 del MINSAL. Se mantendrá en la instalación de faenas un registro del servicio de mantenimiento de los baños químicos. • **Dispensadores de agua**: se mantendrá a disposición de los trabajadores agua embotellada y en bidones. Los dispensadores de agua estarán en contenedores resguardados del sol. La cantidad de agua requerida será de acuerdo con lo establecido en el D.S. Nº 594/1999 del MINSAL. Más antecedentes en la Tabla 1-4, Tabla 1-5 (coordenadas de ubicación) Figura 1-21 (plano de emplazamiento) y punto 1.4.2.1 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.		
Caminos de servicio	Se generará un camino perimetral que se ubicará por dentro del cerco perimetral que envuelve al Proyecto y alrededor de ciertos bloques de equipos. Dentro del Proyecto se construirán vías para proporcionar acceso vehicular a los equipos solares, con fines de inspección y mantenimiento. Estos tipos de camino permitirán la circulación del personal de mantenimiento y seguridad, y serán de tierra nivelada/compactada. Los caminos a construir tendrán un ancho de 4 metros y requerirán escarpe, nivelación y compactación simple. En el punto 1.4.1.10 y Figura 1-22 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria se muestran los caminos internos de la planta y el ancho considerado.	Permanente	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Bodegas temporales	Se dispondrá de 5 contenedores de 14,8 m^2 cada uno, destinados al almacenamiento de herramientas, elementos de protección personal (EPP), repuestos, insumos y otros. En cuanto a sustancias peligrosos, se indica que el almacenamiento será inferior a 600kg en pequeñas cantidades, quedando por debajo del máximo establecido por el artículo 19° del D.S. Nº 43/2015 del Ministerio de Salud Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, referido a almacenamiento de sustancias peligrosas en pequeñas cantidades. Más antecedentes en el punto 1.4.2.1 del Anexo 2 y Tabla 1-4 de la Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción y cierre
Sitio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos (RSD)	Se dispondrá de un sitio de 8,08 m^2 para el almacenamiento temporal de residuos asimilables a domiciliarios en la instalación de faena, en donde se ubicarán contenedores de material sólido con tapa, cuyo contenido será retirado por una empresa que cuente con autorización sanitaria. Más antecedentes en el Anexo 8 de la DIA, PAS 140.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos (RISES)	Se contempla la instalación de un área de 11,99 m^2 para el acopio temporal de excedentes de construcción del tipo residuos industriales no peligrosos, tales como fierro, madera no contaminada, pernos, entre otros. Más antecedentes en el Anexo 8 de la DIA, PAS 140.	Permanente	Construcción y cierre
Sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL)	Corresponde a una zona de 15,31 m^2 destinada al almacenamiento temporal de residuos peligrosos, cuyas características estarán acorde a lo indicado en el D.S. Nº148/2003 del MINSAL. Más antecedentes en el Anexo 9 de la DIA, PAS 142.	Permanente	Construcción y cierre
Zona de Lavado de canoas y ruedas	Se dispondrá de un sistema de lavado de canoas que consistirá en una piscina de 4 m^2 de superficie y una profundidad de 0,5 m, la cual estará recubierta con polietileno doble que sobresaldrá 60 cm por el contorno de la excavación. Esta piscina será utilizada para lavar y verter la lechada de cemento restante de las canoas de los camiones mixer y betonera. Cuando el pozo se encuentra lleno y evaporada el agua residual, con la lechada endurecida, ésta se demolerá mecánicamente y	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
	será trasladada al contenedor de acopio de escombros disponible en obra. El proyecto contará con un área destinada al lavado de ruedas para los vehículos que operen durante la fase de construcción del proyecto. Esta zona estará emplazada cercana al acceso del proyecto. Más antecedentes en el punto 1.5.8.1 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.		
Grupos electrógenos	Se considera la habilitación de un área de 53 m^2 donde se instalarán 3 grupos electrógenos diésel de 5 kVA para proveer de energía eléctrica a las herramientas que se empleen en la planta. Dicho generador contará con un estanque diésel, sistema de contención de derrames tipo bandeja de HDP o polipropileno de 100x150x20 cm y carcaza de insonorización. En caso de que se generase algún derrame de combustible, éste será recepcionado en la bandeja, la cual será limpiada posteriormente con un kit de derrames (ver Tabla 7.1.4 del presente ICE). Los residuos de la limpieza serán tratados como residuos peligrosos, para posteriormente ser enviados a disposición final en sitio autorizado. Más antecedentes en el punto 1.2.2, 1.4.1.2 y 1.4.3 del Anexo 2, Tabla 1-4 y respuesta 8 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Construcción y cierre.
Zona de acopio de materiales	El proyecto en la fase de construcción contará con una zona de acopio de materiales de 1.220 m^2. En esta se almacenarán temporalmente materiales requeridos en la construcción del parque, tales como áridos (caminos internos) y acopio de piedras, entre otros. Más antecedentes en el punto 1.4.2.1 del Anexo 2 y Tabla 1-4 de la Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Zona de maniobra y descarga.	Se contempla la habilitación de un área de 551 m^2 que contará con los insumos y el espacio necesario para poder efectuar la carga y descarga de materiales desde los vehículos dentro de la instalación de faenas. Más antecedentes en la Tabla 1-4 de la Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción y cierre
Estacionamientos	Se contempla la habilitación de una zona de 137 m^2 que servirá para el aparcamiento tanto de vehículos livianos como pesados, la cual se ubicará dentro de la instalación de faenas. Los	Permanente	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
	estacionamientos estarán debidamente demarcados. Más antecedentes en la Tabla 1-4 de la Adenda Complementaria.		
Fosa séptica	Se contempla una superficie de 19 m^2 para la instalación de una fosa séptica con drenes de infiltración para el tratamiento y disposición de las aguas servidas generadas en las mantenciones del Parque Fotovoltaico. Este sistema consistirá en tres (3) cámaras de inspección, un (1) decantador primario, una (1) fosa séptica 2.500 L, un (1) elevador de registro, y un (1) dren de absorción calculado de 8 metros de largo, que será diseñada para una dotación de 150 L/persona/día. Mas antecedentes en el punto 1.6.2.2-iii) del Anexo 2, Tabla 1-4 y Anexo 17 de la Adenda Complementaria, PAS 138.	Permanente	Operación
Oficina de control	El proyecto dispondrá de una instalación de tipo contenedor prefabricado de 5 m^2, el que será utilizado como oficina y sala de control. El control será tele-comandado y el objetivo será agrupar y facilitar las tareas operativas de control y seguridad de todo el parque fotovoltaico. Más antecedentes en el punto 1.4.1.1 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Generador de emergencia	El proyecto considera un generador de emergencia de 25 kVA, el que estará ubicado a un costado de la sala de control. Más antecedentes en el punto 1.6.6.1 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Bodega de repuestos	Se contempla un sector de 5 m^2 para la habilitación de una bodega de repuestos para reparaciones durante la fase de operación del proyecto. Más antecedentes en la Tabla 1-4 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Módulos fotovoltaicos	El área de paneles se encontrará conformado por los paneles solares propiamente tal; perfiles, micropilotes o pilotes; sistema de seguimiento o seguidores; rama o string; inversor string; tablero de protección de motores; y tablero de agrupación. El área de paneles corresponderá a 49.944 m^2 y estará conformada por tres Bloques o conjuntos de paneles solares los que suman un total de 9 MWac, en donde se instalarán 19.992 módulos. En la Figura 1-7 del Anexo 2 de la	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
	Adenda Complementaria se encuentra una fotografía referencial del panel a utilizar y en el Anexo 16 de la DIA se adjunta un certificado de no toxicidad del panel fotovoltaico. La potencia de los módulos será de 580 Wp. Los módulos fotovoltaicos serán ubicados sobre estructuras de soporte que consistirán en un seguidor horizontal con seguimiento a un eje que rota alrededor de un eje horizontal. Se utilizarán 357 trackers para el Proyecto y tendrán un alto aproximado de 2 m. Más antecedentes en el punto 1.2.2, 1.4.1.2 y 1.4.3 del Anexo 2 y Tabla 1-4 de la Adenda Complementaria.		
Centros de Transformación - Inversor / Transformador	Cada Bloque de paneles solares contará con una Estación Inversora Transformadora o Centro de poder (EIT; inversor + transformador) que toma la corriente para adecuarla y enviarla mediante cableado soterrado. El proyecto contará con 3 estaciones inversoras-Transformadoras, las que permitirán convertir la corriente continua generada en las cadenas de paneles en corriente alterna, forma en la que puede ser inyectada a las redes de media tensión. El transformador eleva la tensión de salida del inversor hasta la tensión a la que se encuentran las líneas de distribución de media tensión en el punto de conexión. Cada centro de transformación contendrá un inversor de 3.000 kVA. Adicionalmente, habrá un transformador que transformará de Baja a Media Tensión, por cada centro de transformación (elevando la tensión a un nivel de 23 kV de tensión aproximadamente). Más antecedentes en el punto 1.4.1.4 del Anexo 2 y Tabla 1-4 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Sistema de Almacenamiento de Baterías (BESS)	El proyecto contará con un sector de 2.344 m^2 para el sistema de almacenamiento de energía (BESS). El sistema BESS estará compuesto de 18 containers LUNA2000-2.0MWH, 45 inversores bidireccionales Huawei LUNA2000-200KTL-H1, dispuestos en 9 PCS, y un centro de transformación JUPITER-9000K-H0. De acuerdo al Anexo 9 de la Adenda Complementaria, cada conteiner será emplazado sobre 4 estructuras de hormigón de 1,2x1,2 m de base y 1.2 m de altura,	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
	aproximadamente. Cada container tendrá una capacidad de 2.000 kWh e incluirá 126 racks de baterías. La capacidad total de almacenamiento de 36.000 kWh (36 MWh) para el conjunto de contenedores y tendrá una autonomía de 4 horas. El sistema BESS se encontrará ubicado en el extremo este del Proyecto, junto a la LMT. En la Figura 3-1 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria se muestra un plano de ubicación del sistema BESS, identificando sus componentes. Durante toda la vida útil, las baterías serán monitoreadas por el fabricante/proveedor, quien se encargará de asegurar su eficiente funcionamiento. Al finalizar su vida útil, el titular será responsable del reciclaje y/o disposición final de las baterías, cumpliendo con la normativa vigente. Más antecedentes en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria.		
Línea de interconexión de Media Tensión	La evacuación de la energía eléctrica producida en el parque fotovoltaico se realizará mediante un tendido eléctrico de 23 kV de tensión nominales, que conectará el punto de evacuación de la planta con el punto de conexión a la red de distribución. Este tendido eléctrico tendrá una longitud aproximada de 4.100 m y 79 postes. Las estructuras de soporte de los conductores serán 79 postes de hormigón armado. En la Figura 1-11, Figura 1-12 y Tabla 1-10 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria se muestra un esquema de una estructura tipo a utilizar en la línea eléctrica, la ubicación de los postes y las coordenadas de ubicación de los postes, respectivamente. Más antecedentes en el punto 1.4.1.6 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Conexión al Sistema Interconectado	El proyecto se conectará directamente a la red de distribución perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). La conexión a la red de distribución se realizará en las coordenadas referenciales: 6.313.563m S; 336.407m E (UTM, WGS84 H19S). En el punto de conexión a la red de distribución, se instalará un poste de tubo galvanizado con una configuración similar a la que se ilustra en la Figura 1-13 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
	Más antecedentes en el punto 1.4.1.7 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria		

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Habilitación del cerco perimetral	Construcción
Habilitación de la instalación de faenas	Construcción
Habilitación del terreno y de caminos	Construcción
Preparación de terreno y Movimiento de tierras	Construcción
Hincado de Estructuras, Montaje de Paneles y Centros de Transformación	Construcción
Habilitación de canalización para el cableado soterrado (conexiones eléctricas)	Construcción
Habilitación de la Línea de Interconexión a la red de distribución (Línea de media Tensión) y Conexión al Sistema Interconectado	Construcción
Pruebas eléctricas menores	Construcción
Construcción de la fosa séptica	Construcción
Transporte de Equipos y de Personal	Construcción
Fin de obra y desmontaje de obras temporales.	Construcción
Puesta en marcha	Operación
Operación y supervisión de equipos.	Operación
Habilitación de instalación de faenas	Cierre
Desconexión de la central	Cierre
Desmantelar y asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	01/11/2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	30/05/2025
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de la instalación de faenas.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	01/06/2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Comienzo de la evacuación de energía que será inyectada al sistema de distribución local
Fecha estimada de término	28/02/2065.
Parte, obra o acción que establece el término	Término de la evacuación de energía inyectada al sistema de distribución local.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	01/03/2065.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faenas para cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Fecha estimada de término	31/07/2065.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de la instalación de faenas.

Más antecedentes en el punto 14.2.3 del Anexo 14 de la Adenda Complementaria.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	80
Operación	6
Cierre	80
Total	166

Más antecedentes en el punto 14.2.3 del Anexo 14 de la Adenda Complementaria.

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Cierre perimetral y sistema de seguridad
Instalación de faena
Caminos de servicio
Bodegas temporales
Sitio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos (RSD)
Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos (RISES)
Sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL)
Zona de Lavado de canoas y ruedas
Grupos electrógenos
Zona de acopio de materiales
Zona de maniobra y descarga.
Estacionamientos

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Habilitación del cerco perimetral	El Proyecto contará con un cierre perimetral de aproximadamente 2 metros de altura, lo que permitirá resguardar la seguridad del personal y las instalaciones junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros. Más antecedentes en el punto 1.4.1.9 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Habilitación de la instalación de faenas	Para la adecuada coordinación y ejecución de las obras y actividades asociadas a la fase de construcción, se habilitará una zona de faenas de carácter transitorio, ubicada dentro del predio del Proyecto. Para ello, se realizará una limpieza, despeje y nivelación del sector destinada al emplazamiento de la instalación de faena. Una vez habilitado el terreno se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	ubicarán las instalaciones modulares de las oficinas, bodegas, etc. de la instalación de faena. Más antecedentes en el punto 1.5.1.1 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Habilitación del terreno y de caminos	La construcción del parque fotovoltaico comenzará con la habilitación de los terrenos que serán utilizados para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos (estructuras de soporte) y los centros de transformación. La habilitación consistirá básicamente en escarpe y nivelación del terreno. Además, se construirán caminos de servicio y dentro del parque, para proporcionar acceso vehicular a los equipos eléctricos, con fines de construcción, inspección y mantenimiento. Más antecedentes en el punto 1.5.1.2 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Preparación de terreno y Movimiento de tierras	Se realizarán actividades de movimientos de tierra para la nivelación del sector de paneles, para la instalación de cables en zanja de cableado (los que luego serán cubiertos con la misma tierra) y para la construcción de los postes de la Línea de 23 kV. El detalle de las obras y superficies de nivelación se encuentran en las Tablas 1-11 y 1-12 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Hincado de Estructuras, Montaje de Paneles y Centros de Transformación	Una vez habilitado el terreno, se procederá al hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. La profundidad de hincado, así como el perfil a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar; sin embargo, se calcula una profundidad de aproximadamente 2 m. Los perfiles que se utilizarán serán metálicos, del tipo galvanizado en caliente. La instalación de las estructuras de soporte se realizará con hormigón, adquirido mediante terceros autorizados (camión mixer). Una vez montada la estructura de soporte se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos, estos se trasladarán hasta el sector de instalación con un camión con brazo hidráulico o una mini grúa hidráulica y serán instalados manualmente. Los 3 centros de transformación serán adquiridos directamente de fábrica, por lo que su instalación en el parque consistirá en un emplazamiento sencillo sobre el terreno nivelado, sobre plataformas de hormigón previamente instaladas. Las características de dichas estructuras se encuentran en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria. Más antecedentes en el punto 1.5.1.4 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Habilitación de canalización para el cableado soterrado (conexiones eléctricas)	Una vez montados los paneles solares se comenzará con la conexión de todo el sistema de cableado eléctrico soterrado. La conexión eléctrica subterránea se realizará a través de Zanjas de Baja Tensión (BT) y Zanjas de Media Tensión (MT). Las características técnicas y distribución se pueden ver en el punto 1.4.1.5 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria. El sistema de cableado desde los paneles fotovoltaicos hasta los inversores (en el centro de transformación) considera la conexión de los paneles entre sí, utilizando su propia estructura (fila de módulos) y agrupándose en series en cajas de agrupamiento. Desde cada final de la fila de módulos hasta el centro de transformación respectivo, la conexión se hará a través de canalizaciones subterráneas. Una vez terminada la colocación de los cables se cubrirá con el mismo material extraído. Los centros de transformación estarán conectados entre sí mediante conexión en serie. Esta conexión transportará la electricidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	generada mediante una Línea de Interconexión de 23 kV hacia el punto de conexión a la red de distribución. Más antecedentes en el punto 1.4.1.5 y 1.5.1.5 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Habilitación de la Línea de Interconexión a la red de distribución (Línea de media Tensión) y Conexión al Sistema Interconectado	Para la construcción de la línea, primero se posiciona la excavadora frente a localización de poste, y remueve tierra haciendo un agujero puntual de dimensiones aproximadas 1m ancho x 1m largo, y 3 m profundidad máxima, en el lugar que éste se instalará. Luego, el camión grúa que transporta los postes se posiciona aledaño al agujero, para posicionar el poste en el agujero. Posteriormente, se hormigona el espacio entre el poste y el agujero, al que además se adiciona tierra, para luego compactar el material de relleno que se ha colocado entre el borde del agujero y el poste. Una vez que todos los postes están instalados y alineados, se procede a tensar y tender los cables conductores. Para ello, se utilizará un vehículo liviano, al cual se le monta un porta-carrete con freno para desenrollar el cable a medida que éste avanza a baja velocidad para ir descansando el cable sobre el terreno sin arrastrarse. Después de ello, los cables son izados hasta las poleas para asirlos a través de los aisladores a las estructuras de transmisión. Una vez que los cables están tensados y las alturas de las catenarias cumplen con la normativa vigente, se procede a retirar los tecles y poleas, y se colocan grapas para asegurar los cables a las cadenas de los aisladores. El Proyecto no contará con una subestación eléctrica, sino que se conectará directamente a la red de distribución perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional. En el punto de conexión a la red de distribución, se instalará un poste de tubo galvanizado con una configuración similar a la que se ilustra en la Figura 1-13 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria. Más antecedentes en el punto 1.4.1.6, 1.4.1.7 y 1.5.1.6 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Pruebas eléctricas menores	En esta etapa se realizarán pruebas eléctricas a cada equipo instalado de manera individual, con el fin de detectar desperfectos específicos previos a la Puesta en Marcha. Más antecedentes en el punto 1.5.1.2 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Construcción de la fosa séptica	Se instalará una fosa séptica con dren de infiltración, para el tratamiento y disposición de las aguas servidas generadas durante la fase de operación del Proyecto. En general, la solución sanitaria considera alcantarillado particular, una cámara desgrasadora y una fosa séptica. Más antecedentes en el punto 1.4.1.11 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Transporte de Equipos y de Personal	Durante la fase de construcción se requerirá transportar materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos, residuos y personal. Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos, buses y camiones. Los paneles y otros equipos serán suministrados por terceros (camiones de empresas autorizadas). El transporte será mediante camiones simples, que cumplirán con la normativa ambiental vigente. Más antecedentes en el punto 1.5.1.7 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Fin de obra y desmontaje de obras temporales.	Terminadas las obras de construcción y las actividades de prueba, se procederá al desmontaje y retiro de las instalaciones temporales de faena para la construcción. Más antecedentes en la Tabla 1-36 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	Durante la construcción, se tiene contemplado el uso de 3 grupo electrógeno de 5 kVA, esto para proveer de energía eléctrica a las herramientas que se emplearán en el montaje de las partes y obras del Proyecto. Más antecedentes en el punto 1.5.5.1 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Agua potable	El agua potable será abastecida a través de un proveedor autorizado para este servicio, realizándose a través de agua envasada y en cantidad suficiente en función de lo establecido el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, para la cantidad de trabajadores considerados y días contemplados para realizar las actividades. Considerando el período de máxima mano de obra para la fase de construcción, de 80 trabajadores y un periodo de 6 meses, se estima un consumo de 2.160 m^3 de agua para toda la fase de construcción. Más antecedentes en el punto 1.5.5.4-i) del Anexo 2 y en la Tabla 1-7 de la Adenda Complementaria.
Agua industrial	Durante la fase de construcción se requerirá de agua industrial para la supresión de polvo y para el lavado de canoas y lavado de ruedas. Se estima un consumo de 2.224,4 m^3 de agua para toda la fase de construcción. En la Tabla 1-19 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria y Tabla 1-7 de la Adenda Complementaria se presenta el detalle de los consumo y periodos de uso del agua industrial estimados.
Servicios higiénicos	Para la fase de construcción se utilizarán baños químicos con lavamanos de acuerdo con lo que establece el D.S. N°594/1999 del MINSAL. Estos serán contratados a una empresa que cuente con resolución sanitaria vigente. Se les realizará mantención periódica, considerando un mínimo de 1 vez por semana. Acorde a la cantidad de trabajadores durante esta fase, se consideran 10 baños químicos, dando cumplimiento al D.S. Nº594/99 del MINSAL. Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.5 del Anexo 2 y Tabla 1-4 de la Adenda Complementaria.
Alimentación para los trabajadores	El sistema de alimentación de los trabajadores consistirá en colaciones preparadas que serán encargadas a una empresa externa que cuente con las autorizaciones de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana para la preparación, transporte y manipulación de alimentos. Se contará con un comedor que reúna los requisitos del Artículo 28 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL, que aprueba el reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de Trabajo. Más antecedentes en el punto 1.5.5.7 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Transporte	Durante la fase de construcción se requerirá transportar materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos, residuos y personal. Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos, buses y camiones. Los paneles y otros equipos serán suministrados por terceros (camiones de empresas autorizadas). El transporte será mediante camiones simples, que cumplirán con la normativa ambiental vigente. Más antecedentes en el punto 1.5.1.7 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
El Proyecto “Parque Fotovoltaico Isidora Solar” no requiere extraer o explotar recursos naturales renovables para desarrollar sus actividades.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas.	El Proyecto generará emisiones atmosféricas durante la fase de construcción debido al movimiento de tierra, operación de maquinarias, tránsito de vehículos y combustión de motores de vehículos. De acuerdo al estudio de estimación de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto en la fase de construcción se presentan en la siguiente tabla: Tabla 4.6.4.1.1. Emisiones atmosféricas en la fase de construcción del Proyecto. **Parámetro** / **Emisión (ton/año)** / **Límite PPDA** MP2,5eq / 0,72 / **2,0** MP10eq / 3,48 / **2,5** NOx / 0,24 / **8** SO_2 / 0,027 / **10** Fuente: Elaboración en base a la Tabla 4-3 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, Estimación de emisiones atmosféricas. De acuerdo a la tabla precedente, en la fase de construcción, el Proyecto sobrepasará los límites establecidos en el D.S. Nº31/2016, del MMA para MP10ep, por lo tanto, deberá compensar el 120% de la emisión máxima equivalente, correspondiente al MP10, en el año 1 de la fase de construcción. Sin perjuicio de lo anterior, se implementarán medidas de abatimiento y control de emisiones, la que se presentan en la Tabla 8.1.2 del presente ICE. Más antecedentes en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI Medio Ambiente, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°244249, de fecha 29 de agosto del 2024, se pronunció conforme.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos.	Se generarán residuos líquidos domésticos derivados del uso de baños químicos por parte del personal para la construcción. que corresponderá a aguas servidas. Se estima una generación máxima de 240 m^3/mes de aguas servidas domésticas, tomando como referencia un factor de recuperación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	de 1 del total del consumo de agua potable. Estos residuos serán retirados por la empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, contratada para el manejo de los baños químicos. Más antecedentes en el punto 1.5.8.1 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Residuos líquidos lavado de ruedas y canoas	Durante la fase de construcción se realizará el lavado de camiones betoneros y canoas de camiones mixer, al interior de la obra. Se espera que toda el agua de lavado de ruedas sea evaporada, no obstante, en el caso de que alguna fracción no se evapore, se almacenará temporalmente en tambores, para posteriormente ser retirada por camiones limpia fosas, para ser enviada a disposición final en sitio autorizado para la disposición de este tipo de residuos no peligrosos. Más antecedentes en el punto 1.5.8.1 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Las principales fuentes generadoras de ruido durante la fase de construcción tendrán su origen en la operación de maquinarias, equipos y tránsito de vehículos utilizados en el montaje de la planta solar y la LMT. En la Tabla 47 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria se encuentran los receptores y evaluación de Cumplimiento del DS 38/2011 del MMA. De acuerdo a la citada Tabla, con medidas de control en la fase de construcción, ningún receptor humano excede dicha normativa. Como medida de control se considera la habilitación de barreras móviles, solución que consiste en la implementación de barreras hacia los receptores número 3, 4, 5, 6 y 7. En la Ilustración 1 del citado anexo, se encuentra el área de influencia de ruido y los receptores humanos identificados y la ubicación y detalles de la barrera propuesta se detallan en el punto 8 del citado anexo y en la Tabla 8.2.8 del presente ICE. Considerando esta medida de control, los niveles de presión acústica modelados a partir de las potencias fueron evaluados, verificando que no se superan la normativa durante la construcción, tanto para periodo diurno como nocturno. Más antecedentes en el estudio actualizado de Impacto acústico y vibratorio adjunto en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3468, de fecha 20 de noviembre de 2023, se pronunció conforme.	

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	Se generarán emisiones de vibraciones en la fase de construcción asociadas a la utilización de maquinarias y equipos. Para estimar los niveles de vibración en esta fase del Proyecto, de acuerdo al estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, el Titular utiliza el criterio establecido en el documento "*Transit Noise and Vibration Assessment Manual*", de la FTA de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	Estados Unidos de América, considerando los criterios sobre daño a estructuras, y molestia a personas. Los receptores considerados para la evaluación del nivel de vibración son los mismos receptores utilizados en la evaluación de ruido. De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de vibraciones que se presentan en la Tabla 43, Tabla 44 y Tabla 45 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no superará los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*", para los criterios de molestia y daño sobre estructuras, por lo tanto, no requiere de la implementación de medidas de control de vibraciones. Más antecedentes en el estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3468, de fecha 20 de noviembre de 2023, se pronunció conforme.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	El Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en papeles, envases y elementos similares. Se estima una generación de 1 kg/día por persona; por lo tanto, se estima una generación máxima de 120 kg/día y, por lo tanto, 1,6 t/mes aprox., de residuos sólidos domiciliarios. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados. Diariamente serán retirados para su almacenamiento temporal en un contenedor que se ubicará en el sitio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. Desde este lugar, los residuos serán retirados dos veces por semana por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final. Más antecedentes en el punto 1.5.8.2-i) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria y en el Anexo 8 de la DIA, PAS 140.
Residuos industriales no peligrosos	La construcción del parque fotovoltaico generará residuos industriales sólidos no peligrosos. Se estima una generación de 6,2 t/mes de restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos, módulos fotovoltaicos defectuosos, hormigón sobrante. El detalle de la generación se encuentra en la Tabla s/n del punto 1.5.8.2-ii) del Anexo de la Adenda Complementaria. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores desde donde serán retirados y trasladados al sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. El sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos se localizará en la instalación de faena, en donde se dispondrá de contenedores donde se almacenarán para su posterior retiro y transporte por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana hasta un sitio autorizado para su disposición final.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	Debido a que es posible que durante la fase de construcción del parque se dañen algunos paneles solares. Se estima que se generará un aproximado de 150 kg de estos residuos No Peligrosos, los que se almacenaran en un contenedor de 10 m^3. Cada vez que se llegue al volumen crítico de almacenaje, estos residuos serán llevados a un sitio de eliminación autorizado, por medio de transportistas autorizados. Se ha estimado que el retiro para el reciclaje de estos paneles dañados será una vez al final de la fase de construcción En el Anexo 8 de la DIA se encuentran los antecedentes del PAS 140, donde se describen los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos. Más antecedentes en el punto 1.5.8.2-ii y iii) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos.	Se generarán residuos industriales sólidos peligrosos debido a actividades de mantención menor de equipos y vehículos, así como el uso de combustible en maquinarias y grupo electrógeno. Estos residuos consistirán básicamente en guaipes, aceites usados, bidones, aceites, grasas, paños absorbentes, tubos fluorescentes, baterías, pinturas, entre otros. La cantidad de estos residuos será de aproximadamente 0,06 t/mes. El detalle de la generación de residuos peligrosos durante la fase de construcción se encuentra en la Tabla 1-25 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria. Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en un sitio de almacenamiento temporal, diferenciados de acuerdo con la peligrosidad de los residuos, los cuales se acumularán hasta que se alcance aproximadamente un 80% de la capacidad del sitio de almacenamiento. El retiro y transporte de los residuos será realizado por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana hasta un sitio de disposición final también autorizado por la Autoridad Sanitaria. En el Anexo 9 de la DIA, “PAS 142”, se describe el sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. Más antecedentes en el punto 1.5.8.2-iv) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Sustancias peligrosas	Durante la fase construcción, se requerirá aceite, grasa lubricante, spray de zinc y espuma de poliuretano que se utilizarán principalmente en las actividades de construcción. Estas sustancias serán suministradas por una empresa debidamente autorizada y la cantidad total mensual de las mismas será de aproximadamente 67,4 kg/mes. Las sustancias peligrosas serán almacenadas al interior de una bodega que se implementará en la instalación de faena, conforme a lo establecido en el artículo 19 del D.S. N°43/2015 del MINSAL (almacenamiento inferior a 600 kg).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	Más antecedentes en el punto 1.5.5.6 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

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
Cierre perimetral y sistema de seguridad
Caminos de servicio
Sitio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos (RSD)
Estacionamientos
Fosa séptica
Oficina de control
Generador de emergencia
Bodega de repuestos
Módulos fotovoltaicos
Centros de Transformación - Inversor / Transformador
Sistema de Almacenamiento de Baterías (BESS)
Línea de interconexión de Media Tensión
Conexión al Sistema Interconectado

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Puesta en marcha	Una vez finalizado el emplazamiento de las instalaciones y sus conexiones eléctricas se procederá a la Puesta en Marcha. Esta actividad consistirá básicamente en la generación y entrega de energía eléctrica en condiciones normales con el fin de garantizar el normal y seguro de funcionamiento de los equipos. Para ello, se ha considerado realizar las pruebas de puesta en marcha, realizando las siguientes actividades: • Verificación que la planta cumple con las especificaciones de diseño. • Inspecciones visuales. • Medidas y pruebas instrumentales. • Pruebas con tensión, sin carga. • Pruebas en carga. • Pruebas de puesta en marcha. • Pruebas en operación. Adicionalmente se considera la revisión del siguiente equipamiento: • Módulos fotovoltaicos. • Estructuras y seguidores solares. • Cableados. • Equipos en centros de trasmisión. • Sistemas de monitoreo y comunicaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	• Sistema de seguridad y revisión del cerco perimetral. • Interconexiones a la red Media Tensión. Más antecedentes en el punto 1.6.1.1 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Operación y supervisión de equipos.	La actividad principal de la fase de operación del Proyecto consiste en la producción de energía solar, la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), a través de una línea eléctrica de media tensión, por lo tanto, la fase de operación involucra labores asociadas a la vigilancia y control de accesos al Parque Solar y labores de mantenimiento de los equipos asociados a la operación. Las principales actividades se describen a continuación: <u>Vigilancia y control de accesos al parque fotovoltaico</u> Esta actividad se realiza las 24 horas del día, de manera remota y corresponde a labores de control de operación, vigilancia e identificación de fallas. <u>Mantenimiento del Parque Fotovoltaico</u> El Mantenimiento considerado para el Proyecto incluye las siguientes sub-actividades: a) <u>Mantenimiento preventivo</u>: Para esta labor se contempla realizar Inspecciones de estado de los paneles y circuitos eléctricos, Poda y desbrozado de malezas en el área bajo los paneles, Revisión de conexiones eléctricas, Remplazo de piezas gastadas o que se encuentren próximas a finalizar su vida útil y el registro de tales actividades en oficinas administrativas del parque. b) <u>Mantenimiento correctivo y limpieza</u>: Para la limpieza de los paneles, se contratará a una empresa calificada para esta tarea, quienes emplearán agua ionizada. Se consideran 3 limpiezas al año. Las acciones que se realizarán para el mantenimiento correctivo y limpieza son las siguientes: i. Engrase en sistemas de seguidores. ii. Revisión visual periódica de todos los paneles, inversores y seguidores. iii. Limpieza de módulos según estado 3 veces por año. iv. Ejecución de pequeñas obras o reparaciones asociadas a la mantención general de las infraestructuras, ya sea reparación mecánica, eléctrica señalética, caminos, según necesidades de la planta conforme a las revisiones visuales periódicas a realizar. v. Solución de pequeñas averías. c) <u>Mantenimiento por fallas</u>: Corresponde a la reparación de las instalaciones, tras fallas que comprometan la transmisión de energía. Su envergadura depende de las anomalías producidas. Este mantenimiento se realiza con programación de corto plazo, después de producida la falla y generalmente involucra una estructura o un sector de la línea. Se contará con personal capacitado para actuar ante cualquier tipo de incidencias imprevistas, tales como las que se indican a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	i. Solución de cualquier incidencia extraordinaria. ii. Reparar averías de seguidores, sustitución de componentes, herrajes. iii. Reparar averías de inversores, incluso sustitución parcial y total. iv. Reparar averías de celdas de Media Tensión (MT), incluido cable seco. v. Reparar averías de transformadores de potencia, incluso sustitución. vi. Maniobras de sustitución de fusibles. Más antecedentes en el punto 1.6.5 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	La energía requerida para el funcionamiento del área de instalaciones será obtenida desde la energía generada por el Proyecto, y en caso de ser requerido, también se obtendrá desde la red eléctrica a la que se conectará el Proyecto. Cabe señalar que el proyecto considera un generador de emergencia de 25 kVA, el que estará ubicado a un costado de la sala de control. Más antecedentes en el punto 1.6.6.1 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Agua potable	Considerando que la operación del parque será realizada de forma remota, el agua potable será suministrada por cada una de las empresas que realicen las actividades de mantención. Se exigirá que el agua potable sea abastecida a través de un proveedor autorizado para este servicio, realizándose a través de agua envasada y en cantidad suficiente en función de lo establecido el D.S. N° 594/1999 del MINSAL para la cantidad de trabajadores considerados y días contemplados para realizar las actividades. Se estima un consumo anual de 36,6 m^3 de agua potable para esta fase, de acuerdo a la frecuencia declarada en la Tabla 1-8 de la Adenda Complementaria. Más antecedentes en el punto 1.6.6.2- i) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Agua desionizada para la limpieza de paneles	El agua de uso industrial será abastecida por una empresa autorizada para esta labor, la cual será preferentemente de proveedores locales a los cuales se exigirá que cuenten con los respectivos permisos y derechos de aguas por la autoridad competente. Se mantendrá en faenas los contratos y/o guías de despacho del proveedor, junto con los correspondientes permisos. Para la realización de la limpieza de los paneles se requerirá de 1,0 L de agua ionizada por panel, lo que totaliza 60 m^3 anuales (contemplando tres limpiezas al año). Más antecedentes en el punto 1.6.6.2- ii) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Servicios higiénicos	Las aguas servidas de los servicios higiénicos que generarán los trabajadores en esta fase serán tratadas mediante la implementación de un sistema particular de alcantarillado de tipo fosa séptica. Más antecedentes en el punto 1.6.6.2- iii) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Alimentación y alojamiento	Durante la fase de operación no se considera la preparación de alimentos en las instalaciones ni tampoco alojamiento, esto debido a que la operación se realizará de forma remota. Las actividades de mantención se realizarán de manera diurna y serán realizadas por una empresa externa, la cual proveerá a sus trabajadores de la alimentación requerida para realizar sus labores. Más antecedentes en el punto 1.6.6.3 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Transporte	Durante la fase de operación se requerirá transportar insumos, residuos y personal. Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos (transporte de personal) y camiones (insumos, residuos). Cabe señalar que durante esta fase no se requerirá la presencia de personal para el control, ya que se realiza de forma remota. Cuando existan actividades de limpieza o mantención, máximo 8 personas, los viajes serán: 2 vehículo livianos (Camioneta y Van); 1 camión de residuos y 1 camión de insumos una vez por semana. Más antecedentes en el punto 1.6.6.5 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	El producto a generar corresponderá a aproximadamente 9,0 MW de potencia AC, la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través de una línea de media tensión de 23 kV. Más antecedentes en el punto 1.6.7 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
El Proyecto “Parque Fotovoltaico Isidora Solar” utilizará la energía solar para producir electricidad.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas.	El Proyecto generará emisiones atmosféricas durante la fase de operación debido al tránsito de vehículos y combustión de motores de vehículos. De acuerdo a lo indicado por el titular en el estudio de estimación de emisiones atmosféricas del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, las emisiones de material particulado y de gases en la fase de operación del proyecto serán las siguientes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

<table>
<tr><td></td><td>Tabla 4.7.5.1.1. Emisiones atmosféricas en la fase de operación del Proyecto.
<table><tr><th>Parámetro</th><th>Emisión (ton/año)</th><th>Límite PPDA</th></tr><tr><td>MP2,5eq</td><td>0,02</td><td>2,0</td></tr><tr><td>MP10eq</td><td>0,23</td><td>2,5</td></tr><tr><td>NOx</td><td>0,0</td><td>8</td></tr><tr><td>SO_2</td><td>0,0</td><td>10</td></tr></table>Fuente: Elaboración en base a la Tabla 4-3 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, Estimación de emisiones atmosféricas.

De acuerdo a la tabla precedente, durante la fase de operación, el Proyecto no sobrepasará los límites establecidos en el D.S. Nº31/2016, del MMA, por tanto, no requiere compensar sus emisiones.
Más antecedentes en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</td></tr>
<tr><td colspan="2">La SEREMI Medio Ambiente, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°244249, de fecha 29 de agosto del 2024, se pronunció conforme.</td></tr>
</table>

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos.	Los residuos líquidos que se generarán en la fase de operación del proyecto corresponderán a residuos de tipo doméstico asociados principalmente al funcionamiento de las instalaciones de la fosa séptica diseñada para una dotación de 150 L/persona/día, considerando que la dotación máxima de personas durante la fase de operación, de 6 personas. Los lodos asociados a las instalaciones sanitarias serán revisados cada 6 meses y serán retirados por una empresa externa autorizada al menos una vez cada 12 meses Más antecedentes en el punto 1.6.10.1 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Durante la fase de operación, las fuentes de ruido para efectos del análisis acústico del proyecto corresponden al funcionamiento de los motores trackers y al funcionamiento de 3 centros de poder, los cuales se componen de 1 inversor y 1 transformador de 3 [MW] cada uno, los cuales se encuentran distribuidos en el área del proyecto. Al respecto, en la Tabla 40 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria se encuentran los receptores identificados y el análisis de cumplimiento normativo. De acuerdo con el resultado de la evaluación, se aprecia que las emisiones esperadas para la fase de operación no superan los máximos que establece D.S. Nº 38/11 del MMA, tanto para periodo diurno como nocturno, por lo cual no se requiere de la implementación de medidas de control de ruido. Más antecedentes en el estudio actualizado de Impacto acústico y vibratorio adjunto en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3468, de fecha 20 de noviembre de 2023, se pronunció conforme.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos asimilables a domésticos.	Los residuos generados durante la operación del proyecto serán originados por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes de oficinas. Se estima una generación de 1,5 kg/persona/día, únicamente cuando se desarrollen actividades de limpieza y mantención. Los residuos generados, serán almacenados temporalmente en contenedores, para luego ser retirados por una empresa autorizada. Los contenedores serán dispuestos únicamente durante las actividades que se desarrollen producto de las mantenciones del proyecto. Más antecedentes en el punto 1.6.10.2-i) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Residuos sólidos industriales	Los residuos sólidos industriales no peligrosos durante la fase de operación provendrán de actividades como reparaciones varias, por lo que se estima una generación de 1,5 kg/persona/día, consistentes en residuos tales como chatarra, cartón, papel, restos de madera, plásticos, cables y otros similares. Los residuos industriales no peligrosos serán gestionados por la empresa contratada para realizar la mantención del parque. Estos serán retirados inmediatamente por esta misma empresa encargada de realizar las mantenciones y serán dispuestos en un sitio autorizado para la recepción de este tipo de residuos. Respecto a los paneles solares deteriorados, estos no serán almacenados y se realizará el retiro por parte del proveedor en caso de ser necesario el reemplazo. Por consiguiente, no se contempla el almacenamiento temporal de los residuos y/o el tratamiento de éstos al interior del predio del Proyecto. Respecto a las baterías de litio, estas serán retiradas del área del proyecto de manera inmediata al ser descartadas, por lo que no se considera el acopio temporal de baterías de litio en desuso. Cabe señalar que las baterías de ión-litio que se emplearán en el Proyecto no son consideradas como productos peligrosos según la normativa de Estados Unidos y la Unión Europea. En el Anexo 3 de la Adenda Complementaria se adjunta el Informe de evaluación de la conformidad medioambiental del fabricante de las baterías de ión-litio. Más antecedentes en el punto 1.6.10.2-ii) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos peligrosos.	Los residuos industriales peligrosos serán gestionados por la empresa contratada para realizar la mantención del parque. Estos serán retirados inmediatamente por esta misma empresa encargada de realizar las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	mantenciones y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado para la recepción de este tipo de residuos. Por consiguiente, no se contempla el almacenamiento temporal de los residuos y/o el tratamiento de éstos al interior del predio del Proyecto. Más antecedentes en el punto 1.6.10.2-iii) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

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
Cierre perimetral y sistema de seguridad
Instalación de faena
Caminos de servicio
Bodegas temporales
Sitio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos (RSD)
Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos (RISES)
Sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL)
Grupos electrógenos
Zona de maniobra y descarga.
Estacionamientos

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Habilitación de instalación de faenas	Se realizará un montaje de una instalación de faena que apuntará principalmente a la habilitación de una zona para el almacenamiento y depósito de materiales, una zona para el estacionamiento de maquinarias y se utilizará la oficina de control y monitoreo de la etapa de operación, como oficinas para contratistas. Estas áreas serán definidas previo al de cierre de la planta, utilizando la zona de instalación de faena de la etapa de construcción. Más antecedentes en el punto 1.7.1.1 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Desconexión de la central	Esta actividad se realizará por personal contratista, según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes, cumpliendo con los lineamientos de los planes del parque fotovoltaico, implementados por el Titular. Más antecedentes en el punto 1.7.1.1 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Desmantelar y asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Al momento del abandono de las faenas y previo al correspondiente cierre del Proyecto, se procederá al:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	• Desmontaje de paneles fotovoltaicos: Será realizado por cuadrillas que proceden con el desenganche del panel con la estructura para ser acopiado y retirado por el proveedor • Desmontaje estructura de soporte: Actividad que se realizará con maquinaria. • Desmontaje de cableado eléctrico: El desmontaje de la estructura se realizará con maquinaria. Desmontaje de inversores y transformadores: El desmontaje de la estructura se realizará con maquinaria. • Desmontaje de cerco perimetral: El desmontaje del cerco perimetral se realizará con maquinaria. • Desmontaje de instalación de faenas: El desmontaje de la estructura se realizará con maquinaria. Más antecedentes en el punto 1.7.1.1 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	Una vez que se materialice el desmantelamiento del Proyecto, es decir, cuando las instalaciones se encuentren totalmente desmontadas, retiradas del terreno y el mismo se encuentre libre de escombros, residuos u otros, se procederá a descompactar el suelo en los sectores donde la geomorfología haya sido alterada producto de las obras. Se descompactarán las áreas donde se hayan ubicado acopio de materiales, instalaciones de faena, área de residuos y áridos, bodegas, camino acceso, camino acceso CT, camino interno, centro de poder, oficinas, sala de control, sector BESS, cableado MT AC, Zanja CCTV y Zanjas CC Nivel 1 al 6. En total la superficie comprometida son 4,68 ha. Se cubrirán las excavaciones producto del hincado de las estructuras que sostenían los módulos fotovoltaicos. No se consideran labores de descompactación en las superficies bajo los paneles, ya que no tendrá ningún tipo de circulación de maquinaria u otros vehículos en toda la vida útil del proyecto. A continuación, se describen las actividades que se llevarán a cabo: <u>Subsolado</u>. La actividad de descompactación en los caminos internos del Parque se llevará a cabo mediante un subsolador, el cual es aplicado para romper las capas endurecidas del suelo con el objetivo de facilitar la absorción de agua y nutrientes. El indicador de éxito de la medida de descompactación es la densidad aparente (Da), parámetro físico de suelo utilizado para medir compactación, estableciendo que, “cuanto mayor la densidad, menor el espacio poroso para el movimiento del agua, crecimiento y penetración de raíces, y el desarrollo de las plántulas” (USDA 1999). La medición del indicador se realizará por el método del cilindro, posterior a la aplicación del subsolado. Los valores esperables de Da se encuentra entre los rangos de 1,17 a 1,85 g cc-1, considerando las características del suelo presentadas en el Anexo 6 de la DIA, Caracterización ambiental de Suelo”. La descompactación del suelo se ejecutará en el marco de la actividad “habilitación de terreno” señalada en la Tabla 1-22 Cronograma de la fase de cierre de la actualización de descripción de proyecto, específicamente en el mes 4 de dicha fase. <u>Indicador de éxito de la medida</u>: Considerando que las actividades de construcción y de operación producirán compactación del suelo, por una acción directa sobre la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	superficie, o por la instalación sobre el suelo de radieres o estabilizados compactados, se considera que se afectará la estabilidad, estructura y por tanto la densidad del suelo. Por esta razón el indicador de éxito seleccionado es el parámetro densidad aparente (Da). Dicho parámetro físico se expresa como "la razón entre la masa de las partículas y el volumen total de suelo, incluidos los espacios porosos entre las partículas" (Sandoval et al. 2011). El USDA (1999) señala que la Da se utiliza para medir compactación, estableciendo que, "cuanto mayor la densidad, menor el espacio poroso para el movimiento del agua, crecimiento y penetración de raíces, y el desarrollo de las plántulas", por lo tanto, dicho parámetro, afecta las características para sustentar biodiversidad. Por otra parte, la Guía para la descripción de Suelo (2009) señala que "la densidad aparente es un parámetro importante para la descripción de la calidad del suelo y la función del ecosistema. Los valores de densidad aparente altos indican un ambiente pobre para el crecimiento de raíces, aireación reducida, y cambios indeseables en la función hidrológica como la reducción de la infiltración del agua". También se puede señalar que la Da es un parámetro que se debe considerar cuando existe un impacto por compactación de acuerdo con los que señala la Guía para la descripción del Área de Influencia (SEA, 2015). Por último, hay que considerar que la Da es un indicador físico de calidad de suelo (SAG, 2005)10 que está relacionado con la tasa de infiltración y conductividad hidráulica, lo que le da al suelo un potencial de lixiviación, productividad y erosión, por lo que un aumento en la densidad aparente reduce el crecimiento de raíces, aumenta la tasa de erosión y produce un aumento de pérdida de nutrientes, lo cual repercute en la capacidad intrínseca del suelo para sustentar biodiversidad. Otra propiedad que se considera relevante es el Agua Aprovechable, la cual está relacionada directamente por la Da, profundidad del suelo y la retención de humedad que a su vez depende de la clase textural del suelo. Considerando que no se afectará la profundidad del suelo ni las texturas existentes, se considera que la densidad es el parámetro que permitirá recuperar el parámetro de agua aprovechable. Lo anterior se relaciona directamente con la facultad de producir y arraigar especies vegetales nativas y endémicas y sustentar vida. Como indicador de éxito se utilizarán valores esperables de Da se encuentran entre los rangos de 1,17 a 1,85 g cc-1, considerando las características del suelo presentadas en el Anexo 6 de la DIA, Caracterización ambiental de Suelo, lo cual es un indicador cuantificable. Como una medida complementaria al subsolador, se aplicará compost (vegetal, clase A según la NCh 2.880) en una dosis de 2T/ ha para aumentar la disponibilidad de materia orgánica y mejorar su estado nutricional, en las áreas descompactadas. En la Tabla 10.1.14 del presente ICE, CAV Descompactación y acondicionamiento de suelo en fase de cierre, se pueden ver en detalle las actividades y áreas de descompactacion y aplicación de compost en el proyecto. <u>Monitoreo</u> Se realizará una caracterización fotográfica de la intervención de descompactación y se realizará un control a los 6 meses, para determinar el avance de la medida y revegetación natural. Al cabo de 1 año de realizada la intervención de descompactación, se realizará el muestreo de Da de los sectores reacondicionados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	Más antecedentes en el punto 1.7.1.2 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria y en la Tabla 10.1.14 del presente ICE, Descompactación y acondicionamiento de suelo en fase de cierre.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	Será abastecerá mediante el uso de dos grupos electrógenos de 5kVA cada uno. Más antecedentes en el punto 1.7.5.2 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria
Agua potable	El agua potable será suministrada mediante dispensadores de agua embotellada y botellas individuales. Se estima una cantidad de 1.080 m^3 para toda la fase de cierre considerando un máximo de 60 trabajadores mensuales. Más antecedentes en el punto 1.7.5.3-i) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Agua industrial	Durante la fase de cierre se requerirá de un consumo de 41,9 m^3 de agua industrial para la supresión de polvo, por un periodo de 4 meses. Para el abastecimiento se considerarán proveedores que operen cercanos a la zona del Proyecto, con permisos y derechos de extracción vigentes por parte de la autoridad competente Más antecedentes en el punto 1.7.5.3-ii) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Servicios higiénicos	Para la fase de cierre se utilizarán baños químicos con lavamanos de acuerdo con lo que establece el D.S. N°594/1999 del MINSAL. Estos serán contratados a una empresa que cuente con resolución sanitaria vigente y se realizará mantención periódica, considerando un mínimo de 1 vez por semana. La cantidad de baños químicos será acorde a los trabajadores contemplados en esta fase (60 trabajadores como máximo), dando cumplimiento al D.S. Nº594/1999 del MINSAL. Más antecedentes en el punto 1.7.6.1-i) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Alimentación para los trabajadores	Durante la fase de cierre no se considera la preparación de alimentos en las instalaciones, para lo cual empresa externa proveerá a sus trabajadores de la alimentación requerida para realizar sus labores. Más antecedentes en el punto 1.7.5.5 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
El Proyecto “Parque Fotovoltaico Isidora Solar” no requiere extraer o explotar recursos naturales renovables para desarrollar sus actividades.

4.8.4. Emisiones y efluentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.8.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas.	El Proyecto generará emisiones atmosféricas durante la fase de cierre debido a la operación de maquinarias, tránsito de vehículos y combustión de motores de vehículos y maquinarias. De acuerdo al estudio de estimación de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto en la fase de cierre se presentan en la siguiente tabla: Tabla 4.8.4.1.1. Emisiones atmosféricas en la fase de cierre del Proyecto. **Parámetro** | **Emisión (ton/año)** | **Límite PPDA** MP2,5eq | 0,41 | **2,0** MP10eq | 1,4 | **2,5** NOx | 0,18 | **8** SO_2 | 0,015 | **10** Fuente: Elaboración en base a la Tabla 4-3 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, Estimación de emisiones atmosféricas. De acuerdo a la tabla precedente, en la fase de cierre, el Proyecto no sobrepasará los límites establecidos en el D.S. Nº31/2016, del MMA, por tanto, no requiere compensar sus emisiones. Más antecedentes en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI Medio Ambiente, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°244249, de fecha 29 de agosto del 2024, se pronunció conforme.	

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos.	La generación de residuos líquidos durante esta fase está directamente asociada a la mano de obra (60 personas máximo), ya que corresponderá a aguas servidas. Se estima una generación máxima de 192 m^3 /mes de aguas servidas domésticas durante esta fase, tomando como referencia un factor de recuperación de 0,8 del total del consumo de agua potable. Se utilizarán baños químicos lo que serán manejados por una empresa autorizada para estos fines. Más antecedentes en el punto 1.7.6.1-i) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Para la fase de cierre se utilizará, en igual o menor cantidad, maquinaria similar a la utilizada en la fase de construcción, por lo que no existirá una

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	mayor emisión de ruido. Producto de lo anterior, sólo se evaluó el caso más desfavorable, el cual corresponde a la fase de construcción. Al respecto, en la Tabla 47 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria se encuentran los receptores y evaluación de Cumplimiento del DS 38/2011 del MMA. De acuerdo a la citada Tabla, con medidas de control, ningún receptor humano excede dicha normativa. Como medida de control se considera la habilitación de barreras móviles, solución que consiste en la implementación de barreras hacia los receptores número 3, 4, 5, 6 y 7. En la Ilustración 1 del citado anexo, se encuentra el área de influencia de ruido y los receptores humanos identificados y la ubicación y detalles de la barrera propuesta se detallan en el punto 8 del citado anexo y en la Tabla 8.2.8 del presente ICE. Considerando esta medida de control, los niveles de presión acústica modelados a partir de las potencias fueron evaluados, verificando que no se superan la normativa, tanto para periodo diurno como nocturno. Más antecedentes en el estudio actualizado de Impacto acústico y vibratorio adjunto en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3468, de fecha 20 de noviembre de 2023, se pronunció conforme.	

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.8.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones.	En la fase de cierre, se utilizará en igual o menor cantidad, maquinaria similar a la utilizada en la fase de construcción, por lo que no existirá una mayor emisión de vibraciones respecto de la fase de construcción. Al respecto, de acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de vibraciones que se presentan en la Tabla 43, Tabla 44 y Tabla 45 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no superará los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*", para los criterios de molestia y daño sobre estructuras, por lo tanto, no requiere de la implementación de medidas de control de vibraciones. Más antecedentes en el estudio actualizado de Impacto acústico y vibratorio adjunto en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria
La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3468, de fecha 20 de noviembre de 2023, se pronunció conforme.	

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	Se generará una cantidad máxima de 1,6 t/mes (considerando 1 kg/día por persona) y consistirán básicamente en restos de comida, plásticos y papeles. Estos residuos serán dispuestos (en origen) en bolsas plásticas al interior de contenedores cerrados de HDPE (de 240 litros de capacidad) instalados en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	cada uno de los frentes de desmantelamiento, desde donde serán diariamente retirados para su disposición en un contenedor (hermético y cerrado) de capacidad igual o superior a 5 m^3 que se ubicará en un sector al interior de un "sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos" (mismo habilitado y utilizado en las fases de construcción). Desde el sitio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios estos serán retirados dos a tres veces por semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final. Más antecedentes en el punto 1.7.6.2-i) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Se estima una generación de 3 t/mes, consistentes en chatarra, cartón y/o papel, restos de madera, plásticos, cables y otros similares. Estos residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores ubicados en los frentes de trabajo desde donde, dos a tres veces por semana (dependiendo de la cantidad acumulada), serán retirados y trasladados al sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos dependiendo si tales residuos tienen o carecen de valor comercial. Tanto el sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos se localizará en el mismo que se habilitó y funcionó en la fase de construcción del proyecto. Al respecto, una vez clasificados los residuos, estos serán dispuestos, según corresponda, en un contenedor tipo "roll-off" abierto (de 20 m^3 de capacidad como mínimo) en el sitio de residuos no peligrosos o a granel sobre el piso del sitio de almacenamiento temporal. Su retiro se realizará una vez por semana, y serán transportados por una empresa autorizada hasta un sitio autorizado para su disposición final. Más antecedentes en el punto 1.7.6.1-ii) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos peligrosos.	En la fase de cierre se generarán residuos peligrosos por: paños, huaipes, EPPs en desuso, entre otros, contaminados con hidrocarburos, restos de pintura y adhesivos como a tierras, arena y aserrines contaminados con hidrocarburos. Se estima una generación máxima de 0,05 t/mes debido tanto al desarrollo de actividades de mantenciones menores de equipos y vehículos como por el uso de combustible en maquinarias y generador eléctrico. El detalle de los residuos peligrosos generados en la fase de cierre se encuentra en la Tabla 1-35 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria. Estos residuos serán dispuestos temporalmente al interior de contenedores diferenciados de acuerdo a la peligrosidad de los residuos. Lo residuos se acumularán hasta que se alcance aproximadamente un 80% de la capacidad de la bodega o una vez transcurrido un periodo de tiempo de almacenamiento no mayor a seis meses. El retiro y transporte de los residuos será realizado por una empresa autorizada hasta un lugar de disposición final autorizado. Más antecedentes en el punto 1.7.6.1-iii) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Riesgo para la salud de la población

5.1.1 Emisiones atmosféricas

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

5.1.2 Ruido y vibraciones

Tabla 5.1.2 Ruido y vibraciones	
Impacto ambiental no significativo 2	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Excavaciones, funcionamiento maquinaria, flujo vehicular, instalación de equipos y torres. Operación: Funcionamiento de los 4 Centros de Transformación (CT) en el área de la planta solar fotovoltaica. Cierre: funcionamiento maquinaria, flujo vehicular, desmantelamiento de paneles y LMT.
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto.

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

5.2.1 Suelo

Tabla 5.2.1. Suelo	
Impacto ambiental no significativo 3	Perdida temporal de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Caminos internos, parque solar y LMT.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2.2 Agua

Tabla 5.2.2. Agua	
Impacto ambiental no significativo 4	Modificación de cauce y defensa fluvial.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras en estero y área de inundación del estero Colina.
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

5.2.3 Fauna

Tabla 5.2.3. Fauna	
Impacto ambiental no significativo 5	Alteración especies de fauna en categoría de conservación
Parte, obra o acción que lo genera	Perturbación controlada.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4 Flora y Vegetación

Tabla 5.2.4. Flora y Vegetación	
Impacto ambiental no significativo 6	Presencia de especies en categoría de conservación.
Parte, obra o acción que lo genera	Módulos fotovoltaicos y LMT.
Fase en que se presenta	Construcción.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las emisiones de material particulado y gases y Aumento en la emisión de ruido y vibraciones.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se ubica en la comuna de Lampa. En el estudio actualizado de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, el Titular identifica la presencia de viviendas en el área de influencia del proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<u>Emisiones atmosféricas:</u> De acuerdo al estudio actualizado de estimación de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto, durante las fases de operación y cierre, no sobrepasarán los límites establecidos en el D.S. Nº31/2016, del MMA, por tanto, no requiere compensar sus emisiones. En tanto, durante la fase de construcción, cuya duración es de 6 meses, el proyecto supera las emisiones del citado decreto, por lo que se deberá compensar el 120% de la emisión máxima equivalente, correspondiente a MP10. Adicionalmente, en el punto 5 del Anexo 4 de la Adenda complementaria, se presentan los resultados de los aportes del Proyecto para la fase de construcción, en términos de concentraciones de MP10, obtenidos a través de la modelación con SCREEN3, considerándose las fuentes emisoras (Tabla 5-2 del citado Anexo) y los receptores de interés, que corresponden principalmente a viviendas y cultivos (Tabla

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	5-5 y Figura 5-2 del citado Anexo). Al respecto, según los resultados de la modelación de SCREEN3 para MP10 y MP2.5, se obtuvo que las concentraciones alcanzan un valor máximo de 2,15 µg/m^3 correspondiente al 1,65% de la norma para el período de 24h, y un máximo de 0,46 µg/m^3 correspondiente al 0,93% de la norma para el período de 24h, respectivamente (punto 5.3.2 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria). Dichos resultados representan un bajo aporte del Proyecto a la concentración de MP a la cual podrían estar expuestos los receptores discretos sensibles del área de influencia, es posible concluir que el proyecto genera un "*riesgo aceptable*", en los términos indicados en la "*Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población*" (SEA, 2023). Sin perjuicio de lo anterior, el titular implementará medidas de abatimiento y control de emisiones. Las medidas se presentan en la Tabla 8.1.2 del presente ICE. <u>Vibraciones</u>: De acuerdo al estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, el Titular utiliza el criterio establecido en el documento "*Transit Noise and Vibration Assessment Manual*", de la FTA de los Estados Unidos de América, considerando los criterios sobre daño a estructuras, y molestia a personas. Los receptores considerados para la evaluación del nivel de vibración son los mismos receptores utilizados en la evaluación de ruido. De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de vibraciones que se presentan en la Tabla 43, Tabla 44 y Tabla 45 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no superará los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*", para los criterios de molestia y daño sobre estructuras, por lo tanto, no requiere de la implementación de medidas de control de vibraciones. Más antecedentes en el estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo I.2 de la Adenda Complementaria. Dados los antecedentes presentados por el titular, se puede establecer que las obras, partes y acciones del Proyecto no involucran un riesgo para la salud de las personas del área de influencia del proyecto.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan el estudio actualizado de Impacto acústico y vibratorio, adjunto en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, en todos los receptores se cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA en todas las fases del Proyecto, y requiere la implementación de medidas de control de ruido para la fase de construcción y cierre, las cuales se describen en Tabla 8.2.8 del presente ICE. Mayores detalles en el estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el	<u>Aguas Servidas</u>: En la fase de construcción y cierre, se generarán residuos líquidos domésticos derivados del uso de baños químicos por parte del personal para la construcción. Estos residuos serán retirados por la empresa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, contratada para el manejo de los baños químicos. En la fase de operación, las aguas servidas serán tratadas en una fosa séptica modular y el efluente será infiltrado mediante dren de infiltración. Mayores antecedentes en el punto 1.5.8.1, 1.6.10.1 y 1.7.6.1-i) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria y 4.6.4.2, 4.7.5.2, 4.8.4.2 del presente ICE. <u>Riles</u>: En relación a los residuos líquidos industriales, durante la fase de construcción se realizará el lavado de camiones betoneros y canoas de camiones mixer al interior de la obra. Se espera que toda el agua de lavado de ruedas sea evaporada, no obstante, en el caso de que alguna fracción no se evapore, se almacenará temporalmente en tambores, para posteriormente ser retirada por camiones limpia fosas, para ser enviada a disposición final en sitio autorizado para la disposición de este tipo de residuos no peligrosos. En tanto, durante la fase de operación y cierre no se prevé la generación de residuos líquidos industriales. Mayores antecedentes en el punto 4.6.4.2, 4.7.5.2, 4.8.4.2 del presente ICE. <u>Vibraciones</u>: Se generarán emisiones de vibraciones en la fase de construcción y cierre asociadas a la utilización de maquinarias y equipos. De acuerdo al estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, el Titular utiliza el criterio establecido en el documento "*Transit Noise and Vibration Assessment Manual*", de la FTA de los Estados Unidos de América, considerando los criterios sobre daño a estructuras, y molestia a personas. Los receptores considerados para la evaluación del nivel de vibración son los mismos receptores utilizados en la evaluación de ruido. De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de vibraciones que se presentan en la Tabla 43, Tabla 44 y Tabla 45 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no superará los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*", para los criterios de molestia y daño sobre estructuras, por lo tanto, no requiere de la implementación de medidas de control de vibraciones. Más antecedentes en el estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	<u>Residuos sólidos asimilables a domésticos</u>: En la fase de construcción y cierre, los residuos sólidos domésticos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados. Diariamente serán retirados para su almacenamiento temporal en un contenedor que se ubicará en el sitio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. Desde este lugar, los residuos serán retirados dos a tres veces por semana por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	En la fase de operación, dado que no existirá personal en forma permanente en las instalaciones del Proyecto, sólo se generarán residuos asimilables a domésticos derivados de las labores de mantención, limpieza y corte de hierba, los cuales serán retirados una vez que terminen las labores de mantención, para ser dispuestos en relleno sanitario. Más antecedentes en el punto 1.5.8.2-i), 1.6.10.2-i), 1.7.6.2-i) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria y puntos 4.6.5.1, 4.7.6.1, 4.8.5.1 del presente ICE. <u>Residuos sólidos industriales</u>: En la fase de construcción y cierre, los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores desde donde serán retirados y trasladados al sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. El sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos se localizará en la instalación de faena, en donde se dispondrá de contenedores donde se almacenarán para su posterior retiro y transporte por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana hasta un sitio autorizado para su disposición final. En la fase de operación, estos residuos serán retirados posterior a las mantenciones y limpiezas, para ser llevados a sitios de disposición final autorizados. Además, se indica que, dado el potencial de valorización de algunos residuos industriales no peligrosos, en caso de que corresponda, se realizará segregación y posterior envío a empresas valorizadoras autorizadas de aquellos residuos que puedan ser revalorizados. Más antecedentes en el punto 1.5.8.2-ii), 1.6.10.2-ii), 1.7.6.1-ii) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria y puntos 4.6.5.1, 4.7.6.1, 4.8.5.1 del presente ICE. <u>Residuos sólidos peligrosos</u>: En la fase de construcción y cierre, estos residuos serán dispuestos temporalmente al interior de contenedores diferenciados de acuerdo a la peligrosidad de los residuos. Lo residuos se acumularán hasta que se alcance aproximadamente un 80% de la capacidad de la bodega o una vez transcurrido un periodo de tiempo de almacenamiento no mayor a seis meses. El retiro y transporte de los residuos será realizado por una empresa autorizada hasta un lugar de disposición final autorizado. En la fase de operación, los residuos industriales peligrosos serán gestionados por la empresa contratada para realizar la mantención del parque. Estos serán retirados inmediatamente por esta misma empresa encargada de realizar las mantenciones y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado para la recepción de este tipo de residuos. Por consiguiente, no se contempla el almacenamiento temporal de los residuos y/o el tratamiento de éstos al interior del predio del Proyecto. Más antecedentes en el punto 1.5.8.2-iv), 1.6.10.2-iii), 1.7.6.1-iii) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria y 4.6.5.2, 4.7.6.2, 4.8.5.2 del presente ICE.
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5º del Decreto Supremo Nº40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no significativo 3	Pérdida temporal de suelo.
Impacto ambiental no significativo 4	Modificación de cauce y defensa fluvial.
Impacto ambiental no significativo 5	Alteración especies en categoría de conservación
Impacto ambiental no significativo 6	Presencia de especies de flora en categoría de conservación.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de influencia no se reconocen recursos renovables escasos, únicos o representativos que puedan verse afectados por el Proyecto. <u>Fauna</u>: Respecto al componente fauna, de acuerdo a la información levantada en terreno por el Titular (ver Anexo 5 de la Adenda y Anexo 10 de la Adenda Complementaria), se identificaron tres especies de reptiles: *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata), *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta), *Philodryas chamissonis* (Culebra de cola larga), todas en categoría "Preocupación menor"; una especie de anfibio: *Pleurodema Thaul* (sapito de cuatro ojos) en categoría "Casi amenazado", cuatro especies de mamíferos: *Myotis chiloensis* (Murciélago orejudo del sur), *Lasiurus varius* (Murciélago colorado), *Tadarida brasiliensis* (Murciélago cola de ratón), *Histiotus montanus* (Murciélago orejudo menor) todos en categoría "Preocupación menor"; y 2 Aves: *Plegadis chihi* (Cuervo de pantano) en categoría "Casi amenazado", *Oressochen melanopterus* (Piuquén) en categoría "En Peligro". <u>Flora y Vegetación</u>: De acuerdo al punto 5.4 y Tabla 5-16 del Anexo 6 de la Adenda, se indica que se registró la presencia de cinco especies endémicas en el área de influencia, las que corresponden a *Astragalus berterianus*, *Astragalus berterianus*, *Cryptantha glomerata*, *Frankenia salina* y *Plantago hispidula*. Del total de especies identificadas en el área de influencia, ninguna presenta alguna categoría de conservación considerando los 18 procesos de RCE que están vigentes a la fecha.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Para la caracterización del suelo, el titular realizo una revisión bibliográfica la que fue complementado con la ejecución de una campaña de terreno en octubre de 2021, en donde se caracterizaron físicamente 12 calicatas. La información se encuentra en el Anexo 2.1 y 2.2 de la DIA, Estudio Geotécnico Parte 1 y 2, respectivamente. La descripción realizada en terreno permitió identificar la existencia de 2 unidades homogéneas, las cuales de denominaron como "Plano depositacional" que presenta 2 fases y la unidad "Modificada".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	El Plano depositacional -1 presenta suelos delgados (32 cm), con pendiente simple plana (0,5%), sin pedregosidad superficial ni subsuperficial; erosión ligera; drenaje moderado ya que presenta estratas lentamente permeables y presenta humedad en el perfil. Se determinan químicamente como un suelo débilmente alcalino (7,51), no sódico (2,10 meq/L) y no salino (1,3 ds/m). El agua aprovechable presenta condiciones buenas con 16,83 cm c.a. Su Clase de Capacidad de Uso es IVs1 por el atributo de profundidad efectiva. Esta unidad está representada por el punto de control Ca01 y posee 4,32 ha del área de influencia, equivalente al 22,5% de la superficie. Plano depositacional – 2 presenta suelos profundos (>90 cm), con pendiente simple plana (0,5%), sin pedregosidad superficial ni subsuperficial; sin a erosión ligera; drenaje moderado ya que presenta estratas lentamente permeables y presenta humedad en el perfil. Químicamente es un suelo débilmente a moderadamente alcalino (7,44 – 7,96), moderadamente sódico (13,45 meq/L) a muy fuertemente sódico (72,20) y extremadamente salino (24,42 ds/m – 37 ds/m). El agua aprovechable presenta condiciones buenas (17,38 a17,92 cm c.a. Su Clase de Capacidad de Uso es VIIs15 por el atributo de extremadamente salino (12 ds/m). Esta unidad está representada por el punto de control Ca02, Ca03, P01 y P02. Posee 13,56 ha del área de influencia, equivalente al 65,9% de la superficie. La unidad Modificada, no se clasifica como suelo por lo cual no corresponde asignarle CCUS. Esta unidad está representada por el punto de control P03, P04, P07 y P08. Cubre el 2,38 ha, equivalente al 11,6% del área de influencia del proyecto. Según la Pauta SAG, los suelos CCUS IV son suelos que requieren prácticas de conservación en el laborero del suelo, son la última categoría de suelos arables. Por otra parte, los suelos VII presentan limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para los cultivos, por lo que su uso fundamental es para pastoreo y forestal. Finalmente cabe señalar que el Proyecto se emplaza en zona de extensión urbana de acuerdo al PRMS (Ver CIP en Anexo 17), cuyos usos permiten Infraestructura energética. En la Figura 4-3 de la Adenda Complementaria se presenta la ubicación de las 12 calicatas efectuadas en terreno, y en la Figura 4-4 de la Adenda Complementaria se encuentra la descripción de los estratos obtenidos. De los resultados obtenidos en terreno se observa en todas las perforaciones un estrato superficial de tierra vegetal limo-arcillosa y un estrato inferior, hasta la profundidad de las excavaciones, de arcilla. En la fecha de ejecución (octubre, 2021) no se alumbró agua subterránea, por lo que el nivel era mayor a 3 m. En relación con el análisis de la presencia de suelo hídrico, se evaluaron 5 criterios propuestos en la Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile (MMA, 2022), lo que puede ser revisado en el punto 6.2 del Anexo 21 de la adenda “Informe de descarte de humedal”. Los resultados indicaron que los suelos prospectados en el área de estudio no cumplen las condiciones para ser definidos como Suelo Hídrico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	vida útil del Proyecto. De acuerdo con las características del proyecto, y en función de los criterios del Artículo 6 (RSEIA) que definen pérdida de suelo para sustentar biodiversidad, se advierte que no se generarán efectos adversos significativos al suelo, ya que, dada la naturaleza del Proyecto, no se realizarán procesos invasivos sobre el suelo durante toda la vida útil del Proyecto. Al respecto, el titular indica que no quedarán superficies expuestas a la erosión eólica ni hídrica, no se considera obras relevantes que impermeabilicen el suelo y si bien el proyecto considera compactación del terreno esta se realizará en una superficie menor del parque, correspondiente solo a los caminos internos e instalaciones como oficinas y bodegas, que no presentan impedimentos para esta actividad ni desmedra sus posibles usos. Además, no se consideran la aplicación de pesticidas ni fertilizantes que pudiesen afectar los suelos, por lo que el proyecto no generará perdida suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Finalmente, una vez terminada la vida útil del proyecto, el titular realizará labores de descompactación del suelo y la aplicación de compost en 4,68 ha de terreno, lo que está detallado en el compromiso ambiental de la Tabla 10.1.14 del presente ICE.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<u>Flora y vegetación:</u> En el anexo 6 de la Adenda se presenta el estudio actualizado de Caracterización de Flora y Vegetación. Al respecto, para caracterizar esta componente, el titular realizó 2 campañas de terreno, durante las épocas de verano 2021 y primavera 2023. Para ello, se levantó información en 36 puntos de muestreo, correspondiente a parcelas de inventario forestal de superficie de 500 m^2 y 1.000 m^2, de las cuales, 15 parcelas se ejecutaron en verano 2021 y 21 parcelas en la época de primavera 2023 (Tabla 5-4 y Figura 5-1 del Anexo 6 de la Adenda). De acuerdo a los resultados presentados por el titular en el citado Anexo, en el área de influencia del proyecto corresponde a 68,24 ha. Al respecto, se determinó que el ambiente del tipo "Intervenido" es aquel de mayor representatividad, alcanzando el 42,2% (28,81 ha) de la superficie total, seguido por el ambiente "natural" con 23,06 ha (33,8%) y en tercer lugar, el ambiente "modificado", con 16,37 ha (24%). Con relación a las formaciones vegetacionales, los cultivos agrícolas son los que predominan dentro del AI, con una superficie de 17,31 ha. Luego continua el matorral de *Frankenia salina* (15,30 ha), las casas ubicadas a un costado de la calle principal La Vilana (10,59 ha) y en menor proporción el bosque nativo de *Acacia caven* (5,29 ha). Además, se observó otras formaciones, tales como praderas, herbazales, plantaciones forestales, áreas industriales, canal de regadíos, caminos, entre otras. En relación a la presencia de formaciones vegetacionales reguladas por la Ley 20.283 en el área de influencia, correspondientes al bosque nativo de *Acacia caven* (5,29 ha), el titular declara que para la ejecución de algunas partes y obras del proyecto se requiere la corta de bosque nativo, específicamente de 2,36 ha de la especie Acacia caven.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	Dado lo anterior, en el Anexo 11 de la DIA el titular ha presentado el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 148, en donde se propone una superficie de reforestación igual a la intervenida (2,36 ha) y considerando las especies dominantes del sector. Al respecto, la CONAF, mediante Oficio ORD. N°132-EA/2022 de fecha 28 de diciembre del 2022, se pronuncia conforme. En relación a las especies encontradas, el Titular declara que en el área de influencia del proyecto se registró la presencia de 63 especies, de las cuales 52 pertenecen a la Clase Magnoliopsida y las 11 especies a la Clase Liliopsida. Del registro total, 45 especies son introducidas (confirmando la alta presencia de intervención antrópica), mientras que, 17 especies se desarrollan de manera natural o espontáneo en el territorio nacional, de las cuales cinco especies son endémicas y 12 nativas. Dentro del análisis de las singularidades ambientales, presentado en el punto 5.4 del Anexo 6 de la Adenda, se indica que se registró la presencia de cinco especies endémicas en el área de influencia y que, del total de especies identificadas en el área de influencia, ninguna presenta alguna categoría de conservación considerando los 18 procesos de RCE que están vigentes a la fecha. Más antecedentes en el Anexo 6 de la Adenda. <u>Hongos y líquenes:</u> Para la caracterización de esta componente, se realizó una revisión bibliográfica de la literatura disponible en el área de estudio y se relacionó con la caracterización del ambiente (uso de suelo) de la misma. Al respecto, los resultados de la bibliografía indican que, si bien existen condiciones climáticas y geobiográficas aptas para el desarrollo de hongos, el área de influencia posee un alto grado de intervención por actividades agrícolas, donde generalmente la comunidad fúngica es poco diversa. En total se enlistaron 12 especies de macromicetos y de líquenes, que se podrían encontrar en el área de influencia, los cuales en su mayoría presentan distribución amplía hasta cosmopolita, y corresponden a descomponedores de los sustratos típicos de matorral o pradera con presencia de sustratos como: suelo, estiércol, madera y otros restos vegetales. Además, según la información disponible en la Tabla 3-2 del punto 3 del Anexo 6 de la DIA, son 14 las especies de hongos y líquenes que poseen categorías de conservación para la Región Metropolitana, donde la mayoría de las especies están asociadas a bosque nativo o se registran en sectores altos sobre los 1000 msnm, por lo que se estima no deberían presentarse en el área de influencia del Proyecto. Más antecedentes en el capítulo 3 del Anexo 6 de la DIA. <u>Fauna</u>: Para la caracterización de la fauna presente en el área de influencia del proyecto, el titular presentó 4 campañas de terreno, ejecutadas en las épocas de verano 2021, primavera 2021, otoño 2023 e invierno 2024, esta última enfocada principalmente en la avifauna del sector. Los resultados mostraron que, la fauna vertebrada terrestre estuvo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	distribuida en cinco ambientes, correspondientes a: bosque, matorral, modificado, pradera y plantación, los cuales se encuentran acordes a las formaciones vegetacionales registradas por el componente flora y vegetación del proyecto (Anexo 6 de la Adenda). Respecto a la riqueza de especies por campaña, en verano 2021 se identificaron 24 especies de fauna terrestre nativas en el área de influencia: un reptil, 20 aves y tres mamíferos (quirópteros), de las cuales una especie es de movilidad baja y 23 son de movilidad alta. De las especies registradas, cuatro se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente: un reptil y tres mamíferos. Ninguna de las especies identificadas se encuentra en categoría de amenaza. (Más antecedentes en la Tabla 5-2 y Tabla 5-3 del Anexo 5 de la Adenda). Durante la campaña de primavera 2021 se registraron 23 especies de fauna nativa, estas corresponden a un anfibio, un reptil y 21 aves. Del total de las especies registradas en la campaña de primavera, tres se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente: un anfibio, un reptil y un ave. Ninguna de las especies identificadas se encuentra en categoría de amenaza. Solamente un reptil de la especie *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta) es endémico de Chile y dos especies son de movilidad baja, el sapito de cuatro ojos (*Pleurodema thaul*) y la lagartija esbelta (*Liolaemus tenuis*), y 21 de movilidad alta. (Más antecedentes en la Tabla 5-9 del Anexo 5 de la Adenda). En la campaña de otoño 2023, se identificaron 34 especies de fauna terrestre nativas en el área de influencia: tres reptiles, 25 aves y seis mamíferos. De las especies registradas, nueve se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente: tres reptiles, un ave y cinco mamíferos. De estas, sólo una especie se encuentra en categoría de amenaza, que se encuentra en categoría de conservación "En Peligro" según el D.S. N°16/2020 MMA, correspondiente a la especie de ave *Oressochen melanopteus* (Piuquén). En relación con el endemismo se identificaron dos vertebrados terrestres con distribución exclusiva en nuestro país en el área de influencia. Estas corresponden a reptiles, culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*) y lagartija esbelta (*Liolaemus tenuis*). (Más antecedentes en la Tabla 5-2 del Anexo 5 de la Adenda). Respecto al componente fauna terrestre, de acuerdo a la información levantada en terreno por el Titular (ver Anexo 5 de la Adenda), las densidades de las tres especies de reptiles identificadas, que corresponden a *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata), *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta) y culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*), todas en categoría "Preocupación menor", son en promedio entre 2,1 y 5,1 ind/ha, 0,21 ind/ha y 2,08 ind/ha, respectivamente. En relación a la comunidad de anfibios, se registró un ejemplar de *Pleurodema thaul* (Sapito de cuatro ojos) en el ambiente de matorral, mediante la identificación de su vocalización. En relación a las especies registradas, el Titular presenta el compromiso ambiental voluntario CAV N°4 "Área de exclusión *P. thaul* y especies de baja movilidad", el que tiene como objetivo evitar la afectación a las especies de anfibios registradas en el área de influencia del proyecto (más detalles en la Tabla 10.1.4 del presente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	ICE) y el compromiso ambiental voluntario CAV N°5 “Perturbación controlada de reptiles”, el que tiene como objetivo evitar la afectación a las especies de reptiles registradas en el área de influencia del proyecto (más detalles en la Tabla 10.1.5 del presente ICE). En relación a los mamíferos identificados, estos correspondieron principalmente a quirópteros. Estos fueron identificados en 3 campañas de terreno mediante la instalación de un detector de ultrasonido, por lo tanto, sus registros fueron considerados dentro de la riqueza, pero excluidos del cálculo de densidades y abundancias. Al respecto, en primavera 2021 se identificaron tres especies de quirópteros, *Tadarida brasiliensis* (murciélago de cola libre), *Histiotus montanus* (murciélago orejudo menor), y *Lasiurus cinereus* (murciélago ceniciento), los que se encuentran en categoría “Preocupación menor” y el último, en categoría “Datos insuficientes”. En tanto, durante primavera 2021 no se registraron mamíferos nativos en el área de influencia. En relación a otoño 2023, se identificaron seis especies de mamíferos, correspondientes a un roedor y cinco quirópteros. Las especies registradas fueron *Tadarida brasiliensis* (Murciélago de cola libre), *Lasiurus cinereus* (Murciélago ceniciento), *Histiotus montanus* (Murciélago orejudo menor), *Myotis chiloensis* (Murciélago orejudo del sur), *Lasiurus varius* (Murciélago colorado). De estos, todos se encuentran en categoría “Preocupación menor”, a excepción de Murcielago ceniciento que posee la categoría “Datos insuficientes”. Además, se registró el roedor *Abrothrix olivaceus* (Ratón oliváceo), el cual no presenta categoría de conservación. Al respecto, el titular considera dos compromisos voluntarios para disminuir la afectación a la comunidad de quirópteros en el área de influencia. Estos son el CAV N°2 “: Instalación de dispositivos aisladores eléctricos” (Tabla 10.1.2 del presente ICE) y CAV N°3 “Exclusión pasiva de quirópteros dentro de infraestructura en obras permanentes y obras temporales” (Tabla 10.1.3 del presente ICE). Por otra parte, debido al comportamiento estacional de la especie en categoría “En Peligro” *Oressochen melanopteus* (Piuquén), en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria se muestran los resultados de una campaña de terreno complementaria ejecutada durante invierno 2024. Esta campaña tuvo como objetivo complementar la información relacionada a la especie sensible detectada en otoño 2023, a fin de descartar el impacto de las partes, obras y acciones del proyecto, además, de evaluar la presencia y uso de hábitat en el área del proyecto y las localidades de invernada identificadas para piuquén (*Oressochen melanopterus*), para lo cual se realizaron puntos de observación de aves, tránsito aéreo y se instalaron cámaras trampa en las localidades de invernada correspondiente al Humedal Puente Negro, Humedal de Batuco, Humedal O’Higgins de Quilicura y Humedal San Luis Norte, las cuales fueron visitadas durante la campaña de invierno 2024. Al respecto, en los puntos de observación de aves realizados en el área de influencia del proyecto en invierno 2024 no registraron la especie piuquén. Mientras que, en los humedales San Luis Norte, Humedal Puente Negro y Batuco, ubicados entre 3 y 8 km de distancia del área del proyecto, si se registró la presencia de la especie objetivo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	Al respecto, el titular presenta 3 compromisos ambientales voluntarios asociados a la protección de esta especie, con el fin de evitar y prevenir su afectación a causa de las partes, obras y acciones del proyecto. Estos compromisos son: CAV N°1 “Instalación de disuasores de vuelo”, cuyo objetivo es disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión con el tendido eléctrico de aquellas aves que transitan por la zona (Tabla 10.1.1 del presente ICE); CAV N°2 “Instalación de dispositivos aisladores eléctricos”, cuyo objetivo es disminuir la probabilidad de ocurrencia de electrocución con el tendido eléctrico de las especies que transitan el espacio aéreo del proyecto y con potencial de percharse en las estructuras de soporte del tendido eléctrico (Tabla 10.1.2 del presente ICE); CAV N°6 “Charlas de inducción en materia de fauna e instalación de letreros informativos”, cuyo objetivo es generar lineamientos para los trabajadores que participen del proyecto orientados a la protección de fauna silvestre, especialmente para la especie *Oressochen melanopterus* (Piuquén) (Tabla 10.1.6 del presente ICE) y CAV N°7 “Restricción de construcción en época de invernada de Piuquén (*Oressochen melanopetrus*)”, cuyo objetivo es disminuir al mínimo cualquier riesgo de afectación a la especie *Oressochen melanopterus* (piuquén), debido a la construcción del proyecto ya sea por intervención del sustrato como por efectos del ruido (Tabla 10.1.7 del presente ICE). De acuerdo a lo anterior, se concluye que las actividades del proyecto no generarán un impacto significativo sobre la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida.
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>Aguas Servidas</u>: En la fase de construcción y cierre, se generarán residuos líquidos domésticos derivados del uso de baños químicos por parte del personal de obra. Estas aguas serán extraídas, transportadas y posteriormente tratadas por una empresa con resolución sanitaria vigente, la cual será exigida al momento de la contratación de los servicios, tanto de disposición de baños, así como la mantención de estos. En la fase de operación, las aguas servidas serán tratadas en una fosa séptica modular y el efluente será infiltrado mediante dren de infiltración. <u>Riles</u>: En relación a los residuos líquidos industriales, durante la fase de construcción se realizará el lavado de camiones betoneros y canoas de camiones mixer al interior de la obra. Se espera que toda el agua de lavado de ruedas sea evaporada, no obstante, en el caso de que alguna fracción no se evapore, se almacenará temporalmente en tambores, para posteriormente ser retirada por camiones limpia fosas, para ser enviada a disposición final en sitio autorizado para la disposición de este tipo de residuos no peligrosos. En tanto, durante la fase de operación y cierre no se prevé la generación de residuos líquidos industriales. Mayores antecedentes en el punto 4.6.4.2, 4.7.5.2, 4.8.4.2 del presente ICE. Por otro lado, en el Anexo 6 y Anexo 7 de la Adenda Complementaria se presentan los antecedentes del PAS 156 y PAS 157 por las obras permanentes del proyecto que se emplazarán sobre áreas de inundación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	del estero Colina, asociadas al desvío del "Canal 2", una alcantarilla y una defensa fluvial del tipo pretil de contención en el área del parque solar. El detalle de cada PAS se presenta en el punto 9.1.5 y 9.1.6 del presente ICE. Aire: De acuerdo al estudio de estimación de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto, durante las fases de operación y cierre, no sobrepasarán los límites establecidos en el D.S. Nº31/2016, del MMA, por tanto, no requiere compensar sus emisiones. En tanto, durante la fase de construcción, cuya duración es de 6 meses, el proyecto supera las emisiones del citado decreto, por lo que se deberá compensar el 120% de la emisión máxima equivalente, correspondiente a MP10. Adicionalmente, en el punto 5 del Anexo 4 de la Adenda complementaria, se presentan los resultados de los aportes del Proyecto para la fase de construcción, en términos de concentraciones de MP10, obtenidos a través de la modelación con SCREEN3, considerándose las fuentes emisoras (Tabla 5-2 del citado Anexo) y los receptores de interés, que corresponden principalmente a viviendas y cultivos (Tabla 5-5 y Figura 5-2 del citado Anexo). Al respecto, según los resultados de la modelación de SCREEN3 para cultivos, presentados en el punto 5.3 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, en términos de la depositación de MPS de acuerdo a la Norma de la Confederación Suiza (OAPC) 814.318.142.1, los resultados muestran que el aporte es poco significativo en los receptores considerados, alcanzando un valor máximo de 17,93 mg/m²/día, correspondiente a un 8,95% de la norma de referencia en el entorno inmediato del área del proyecto. Más antecedentes en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Suelo: El Titular declara que la capacidad de regeneración natural del suelo en el área de emplazamiento del Proyecto no se verá afectada mayormente, dado que la mayor intervención del suelo estará relacionada la excavación de zanjas para interconexión de elementos eléctricos del parque fotovoltaico, el hincado de paneles y la construcción de caminos internos. Además, indica que el uso será temporal (durante la vida útil del proyecto), y que los parámetros del suelo serán restablecidos una vez finalice dicha vida útil, mediante la descompactación y aplicación de compost (Tabla 10.1.14 del presente ICE). Dado lo anterior, se advierte que no se generarán efectos adversos significativos al suelo.
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	De acuerdo al punto 2.7.2 de la DIA, el titular declara que en el área del proyecto no aplican normas secundarias de calidad ambiental vigentes, conforme a su ámbito de aplicación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	De acuerdo con el estudio de fauna adjunto en el Anexo 5 de la Adenda y Anexo 10 de la Adenda Complementaria, el Titular declara que en el área de influencia del Proyecto no se concentra fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Adicionalmente, de acuerdo al estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, elaborad0 de acuerdo a la Guía "Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa" (SEA, 2022), el Titular declara que dadas las actividades de construcción y cierre no se superan los límites establecidos para generar efectos conductuales en fauna terrestre (anfibios), es que se establece que no se generarán efectos sobre la fauna producto de las emisiones acústicas del Proyecto. donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
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 sólidos asimilables a domésticos</u>: En la fase de construcción y cierre, los residuos sólidos domésticos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados. Diariamente serán retirados para su almacenamiento temporal en un contenedor que se ubicará en el sitio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. Desde este lugar, los residuos serán retirados dos a tres veces por semana por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final. En la fase de operación, dado que no existirá personal en forma permanente en las instalaciones del Proyecto, sólo se generarán residuos asimilables a domésticos derivados de las labores de mantención, limpieza y corte de hierba, los cuales serán retirados una vez que terminen las labores de mantención, para ser dispuestos en relleno sanitario. Más antecedentes en el punto 1.5.8.2-i), 1.6.10.2-i), 1.7.6.2-i) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria y 4.6.5.1, 4.7.6.1, 4.8.5.1 del presente ICE. <u>Residuos sólidos industriales</u>: En la fase de construcción y cierre, los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores desde donde serán retirados y trasladados al sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. El sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos se localizará en la instalación de faena, en donde se dispondrá de contenedores donde se almacenarán para su posterior retiro y transporte por una empresa autorizada por la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	SEREMI de Salud de la Región Metropolitana hasta un sitio autorizado para su disposición final. En la fase de operación, estos residuos serán retirados posterior a las mantenciones y limpiezas, para ser llevados a sitios de disposición final autorizados. Además, se indica que, dado el potencial de valorización de algunos residuos industriales no peligrosos, en caso de que corresponda, se realizará segregación y posterior envío a empresas valorizadoras autorizadas de aquellos residuos que puedan ser revalorizados. Más antecedentes en el punto 1.5.8.2-ii), 1.6.10.2-ii), 1.7.6.1-ii) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria y 4.6.5.1, 4.7.6.1, 4.8.5.1 del presente ICE. <u>Residuos sólidos peligrosos</u>: En la fase de construcción y cierre, estos residuos serán dispuestos temporalmente al interior de contenedores diferenciados de acuerdo a la peligrosidad de los residuos. Lo residuos se acumularán hasta que se alcance aproximadamente un 80% de la capacidad de la bodega o una vez transcurrido un periodo de tiempo de almacenamiento no mayor a seis meses. El retiro y transporte de los residuos será realizado por una empresa autorizada hasta un lugar de disposición final autorizado. En la fase de operación, los residuos industriales peligrosos serán gestionados por la empresa contratada para realizar la mantención del parque. Estos serán retirados inmediatamente por esta misma empresa encargada de realizar las mantenciones y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado para la recepción de este tipo de residuos. Por consiguiente, no se contempla el almacenamiento temporal de los residuos y/o el tratamiento de éstos al interior del predio del Proyecto. Más antecedentes en el punto 1.5.8.2-iv), 1.6.10.2-iii), 1.7.6.1-iii) del Anexo 2 de la Adenda Complementaria y 4.6.5.2, 4.7.6.2, 4.8.5.2 del presente ICE. <u>Sustancias peligrosas</u>: En la fase de construcción, las sustancias peligrosas se almacenarán en una bodega común, debido al almacenamiento en pequeñas cantidades, conforme a lo establecido en el D.S. N°43/2015 del MINSAL. Más antecedentes en el punto 1.5.5.6 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.	El agua potable e industrial, para todas las fases del proyecto, será abastecida a través de un proveedor autorizado para este servicio, realizándose a través de agua envasada y en cantidad suficiente en función de lo establecido el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, para la cantidad de trabajadores considerados y días contemplados para realizar las actividades de construcción y/o mantención del parque. Más antecedentes en el punto 1.6.6.1 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria. Adicionalmente, el Titular declara en la Tabla 2-20 de la DIA que: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles: El Proyecto no contempla la explotación o afectación de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles: El Proyecto no generará fluctuaciones de niveles en cuerpos o cursos de aguas. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas: En el área del Proyecto no existen vegas ni bofedales, que pudieran verse afectados por fluctuaciones de los niveles de agua. 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: En el área del Proyecto no existen 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. El humedal protegido más cercano corresponde al Santuario de la Naturaleza Laguna de Batuco ubicado a 11,5 km en línea recta al noroeste. Mas detalles en el Anexo 21 de la Adenda. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse: En el área de influencia del Proyecto no existen glaciares susceptibles de modificarse.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	En el punto 2.7.2 de la DIA, el titular declara que el Proyecto, así como sus partes, acciones y obras, no generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 6º del Decreto Supremo Nº40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no significativo	El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	De acuerdo al Anexo 9 de la Adenda, en el área de influencia de medio humano el Titular identifica la presencia de viviendas habitadas.
Reasentamiento de comunidades humanas	En el punto 6 del Anexo 9 de la Adenda, el Titular declara que el proyecto se encuentra en un terreno que no cuenta con uso residencial por parte de población y que las viviendas más cercanas se ubican a unos 880 metros lineales de distancia al suroriente del área de desarrollo del Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo al punto 5.1.2 del Anexo 9 de la Adenda, cercano al área de desarrollo del Proyecto, en el área de influencia, se identifica un uso del espacio asociado a actividades dependientes de la utilización de recursos naturales, tales como ganadería y agricultura. La distribución de la actividad agropecuaria en el área de influencia del proyecto se puede observar en la Figura 5-4 del Anexo 9 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	Respecto a la posible afectación a terrenos agrícolas, en el punto 5.3 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, el Titular efectuó el análisis del aporte de MPS sobre terrenos agrícolas, los que se encuentran ubicados entre 381 m a 1 km del área de influencia, aproximadamente. El análisis efectuado por el Titular indica que los aportes de MPS en el área del Proyecto no superan la normativa de referencia (Norma de la Confederación Suiza (OAPC) 814.318.142.1), estando por debajo del 1% en el receptor agrícola más cercano, por ende, sectores agrícolas aledaños no serán afectados por el Proyecto. Además, las intervenciones para la construcción del parque fotovoltaico se emplazarán dentro de un predio privado sin ocupación. Dado lo anterior, se puede establecer que las obras, partes y acciones del Proyecto no involucran una afectación significativa por uso o restricción de los recursos naturales en el área de influencia. Adicionalmente se consideran medidas preventivas y de control de emisiones atmosféricas durante la fase de construcción, evitando que el Proyecto interfiera en el crecimiento de los cultivos y no exista interacción con animales durante la construcción y operación del Proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Las principales vías al interior del Área de Influencia son El Taqueral, Taqueral Interior y La Vilana, mientras que para poder acceder se considera la Ruta 5, Ruta G-12 y Ruta SR-G-164 de manera complementaria la figura siguiente grafica las rutas de acceso. De acuerdo a lo presentado en el punto 1.5.1.7 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria, las actividades de transporte de equipos y personal asociadas al Proyecto estarán en su mayoría concentradas durante la fase de construcción, la cual tiene una duración de 6 meses. El flujo inducido de viajes promedio es de 28 viajes/día, lo que representa una tasa de 2,8 viajes por hora en relación con una jornada de trabajo de 10 horas. En la Tabla 1-13 del citado Anexo se puede observar la estimación de viajes para la fase de construcción del proyecto. Para verificar los tiempos de desplazamiento con el aporte del flujo del proyecto, el titular presentó una modelación de flujo en la intersección correspondiente al empalme de Ruta S/R G-164 (El Taqueral) con G-12 (Cacique Colin), la cual indicará resultados de demora promedio por arco, que es asimilable al tiempo de desplazamiento, y se presenta en segundos (seg). La intersección modelada se encuentra en la Figura 1-23 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria. La modelación se desarrolló utilizando SIDRA INTERSECTION 5.2, considerando que, la intersección señalada, es de carácter aislado y además corresponde a un cruce regulado por señal de prioridad. En el Anexo 22 de la Adenda (Archivos Modelación Vial) se entregan los archivos digitales de modelación. De acuerdo con los resultados obtenidos de la modelación actualizada de la intersección, se observa una operatividad con indicadores regulares en el escenario actual y base, pues al incorporar los flujos del proyecto en su fase más restrictiva podemos ver que el aumento en los tiempos de demora (tiempos de desplazamiento) es de 1 segundo, y el aumento en el grado de saturación es de un 3%. En base a lo reportado se puede ver que el cruce puede continuar operando eficientemente luego de incorporar el flujo del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	Los resultados actualizados para la intersección de la Ruta S/R G-164 (El Taqueral) con G-12 (Cacique Colin) muestran niveles operativos normales en todos los escenarios de análisis. La máxima saturación se presenta en la Ruta S/R G-164 (El Taqueral), alcanzando un máximo de 77% en el escenario actual y base, pero este indicador es normal dado que esta rama es la que cede prioridad a la rama principal que es la Ruta G-12. En relación con la demora promedio, indicador que nos muestra en cuanto podría aumentar el tiempo de desplazamiento de los usuarios del empalme, se tiene que a nivel de acceso se muestran incrementos marginales de la demora, que no superan los 2 segundos en el caso más restrictivo (Ruta S/R G-164), es decir con la incorporación del flujo vehicular, podría tomarle en el peor 2 segundos adicionales a un vehículo realizar el movimiento. En general, el flujo aportado por el proyecto no afecta la operación de la intersección dado que el crecimiento es marginal en el caso del grado de saturación que aumenta en un 3% como máximo, mismo caso que se presenta en las otras ramas donde la variación producida por el proyecto es mínima. En relación a la fase de operación y cierre, los flujos serán menores a la fase de construcción. Con la información aportada, se concluye el flujo del Proyecto es acotado y que la incorporación del flujo adicional no conlleva incrementos relevantes, manteniendo demoras en condiciones similares a las pronosticadas para la condición basal, descartándose por tanto un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento. En relación a los peatones y ciclistas, de acuerdo a lo informado en el punto 5.1.3 del Anexo 9 de la Adenda, los habitantes del Área de Influencia no cuentan con disponibilidad de locomoción colectiva, por lo que deben trasladarse hasta el sector de Estación Colina para poder acceder a la línea de buses Lampa-Estación Mapocho, en un trayecto entre La Vilana, sector más alejado del área de influencia, y el paradero más cercano, comprende 3,3 kilómetros de recorrido, que implica un tiempo de desplazamiento aproximado de 10 minutos en vehículo y 1 hora a pie. En consecuencia, se puede establecer que el Proyecto no generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento, ni restringirá de modo alguno la libre circulación o conectividad de los grupos humanos del Área de Influencia.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo a la información presentada por el titular en el punto 5.5.1 del Anexo 9 de la Adenda, el establecimiento educacional más cercano al área de influencia corresponde a la Escuela Básica Cacique Colin, ubicado a 3,3 km. del área del Proyecto, en calle Taqueral S/N, en el sector denominado Estación Colina. La ubicación del colegio Cacique Colin se encuentra en la Figura 5-29 del citado Anexo. Para el ítem Salud, de acuerdo a la información presentada por el titular en el punto 5.5.2 del Anexo 9 de la Adenda, en el Área de Influencia no se identifican establecimientos de salud, siendo el establecimiento de referencia más cercano la Posta de Salud Rural Juan Pablo II de Lampa, que se ubica en calle Cacique Colin, sector Puente Nuevo, a unos 6,5 kilómetros al nororiente del área de influencia del Proyecto. La ubicación del CESFAM Juan Pablo II se encuentra en la Figura 5-30 del citado Anexo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	En relación a los servicios básicos, en el punto 5.5.4 del Anexo 9 de la Adenda, el titular indica que según el Censo 2017, gran parte de las viviendas del área de influencia accede al agua por medio de red pública (94,9%), mientras que el 4,1% accede al agua mediante pozo o noria, el 0,5% accede por camiones aljibes y el mismo porcentaje mediante río, vertiente, estero, canal, lago etc. En relación a esto, el titular presenta en la Tabla 10.1.15 del presente ICE, el compromiso ambiental CAV N°15 "Garantía de acceso a administrador de canal suroeste", cuyo objetivo es garantizar el acceso al administrador del canal artificial ubicado al suroeste del área del Proyecto, con el fin de permitir la correcta limpieza y mantenimiento del canal. Finalmente, en el área de influencia existe cobertura de red pública de electricidad, la cual es administrada por la empresa ENEL, existiendo algunas fallas en el servicio debido a vientos de moderada intensidad. Ello implica en invierno los cortes sean más frecuentes y de mayor duración. En caso de las empresas, cuentan con generador eléctrico en caso de emergencia, sin embargo, en general es bien catalogado el servicio. Dado lo anterior, se concluye que las partes, obras y/o acciones del proyecto que no generaran afectaciones sobre este literal, ya que los servicios se encuentran alejados y el proyecto no contempla la adición de población que utilice dichos servicios adicionalmente. Durante la fase de operación no se generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, dado que no se trata de un Proyecto que atraiga nueva población a habitar en el lugar. Además, considerando que el Proyecto será manejado en forma remota, los trabajadores que deben acudir a realizar actividades de mantención lo harán en forma esporádica, no permaneciendo en forma permanente en el parque. Además, los vehículos del Proyecto no interferirán el acceso a los establecimientos educacionales, de salud ni se afectan los servicios del área de influencia del proyecto.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	De acuerdo a lo indicado por el titular en el punto 5.3.2 del Anexo 9 de la Adenda, en el área de influencia de medio humano destacan las celebraciones religiosas de San Martín de Porres y Cuasimodo, además de las celebraciones tradicionales de navidad, día del niño, día de la madre, entre otras que gestionan las juntas de vecinos. En especial, los entrevistados se refieren al Centro Cultural El Patroncito como el principal punto de encuentro de la población, destacando la fiesta de Los 80 pañuelos al viento como una actividad típica que conmemora las fiestas patrias. Este espacio funciona todos los días, especialmente durante la tarde, y cuenta con salas de ensayo para grupos folclóricos, bandas musicales, juntas de vecinos, y grupos varios conformados por vecinos de los sectores cercanos. De hecho, la Junta de Vecinos El Taqueral utiliza este espacio para sus reuniones. En La Vilana se realiza la Fiesta de San Martín de Porres, cuyo hito más relevante era la realización de una procesión por las calles del poblado en el mes de noviembre (el 3 de noviembre se conmemora al Santo). Otra de las celebraciones religiosas extendida a toda la comunidad, abarcando incluso el territorio comunal, es el Cuasimodo que se celebra en Semana Santa. Consiste en una comitiva que acompaña a un sacerdote para entregar la comunión a los enfermos en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	sus domicilios. Como esta celebración está ligada al mundo rural, los entrevistados destacan que acompañan esta procesión a caballo o en bicicleta, y que el recorrido varía según la distribución de los enfermos, por lo que no es seguro que ingrese a sectores interiores del AI, pero de igual modo es una celebración popular en la que puede participar a nivel comunal. Según la programación de Cuasimodo 2023 en Lampa, esta comienza a las 07:00 horas, culminando en la Parroquia Nuestra Señora del Carmen a las 17:30 horas. En la actualidad, una de las actividades más distintivas del Centro Cultural es "80 pañuelos al viento", la que consiste en bailar cueca en forma colectiva, o como expresa su director *"una tarde recreativa cuequera*". Todos los vecinos están invitados a esta actividad que es gratuita, y se lleva a cabo en el mismo centro cultural, el que es acondicionado para recibir a los participantes, habilitando un escenario, una feria gastronómica, donde se venden además productos locales, y es un espacio familiar destinado a compartir de forma sana y segura. Este evento se realiza en el mes de septiembre, utilizando un sábado en la tarde para dicho encuentro. Este año se realizó el 01 de septiembre entre las 16:00 y las 21:00 horas, como muestra la invitación Por último, respecto a las juntas de vecinos, La Vilana posee una sede en donde realizan reuniones periódicas, y organizan las celebraciones típicas como el día del niño, de la madre y navidad. En la convocatoria de la última celebración de navidad se inscribieron 150 niños para entrega de juguetes. Estos juguetes son gestionados por el Municipio a través de la Junta de Vecinos, y el lugar de recepción es el Centro Cultural El Patroncito, donde acuden las directivas para luego repartirlos a los niños. Por su parte, El Taqueral también posee junta de vecinos, pero al no contar con una sede se reúnen en las salas dispuestas en el mismo Centro Cultural. Por último, El Taqueral Interior recientemente se ha organizado como Junta de Vecinos, reuniéndose en la casa de la presidenta, que cuenta con amplios espacios para la reunión de vecinos, pero dada su reciente conformación, aún no han generado instancias de celebración comunitaria, solo reuniones administrativas. Respecto a otras actividades administrativas que van en apoyo a la población, en el Colegio Cacique Colin se habilita un espacio para acercar diversos servicios a los vecinos y vecinas, como por ejemplo vacunaciones o servicios municipales, para que ellos no tengan que desplazarse hasta el centro de Lampa para realizar dichos trámites. El Colegio además realiza actividades y festividades como la celebración de fiestas patrias, dirigidas a toda la comunidad educativa, siendo muchos vecinos de El Taqueral y La Vilana parte de ella. A continuación, se muestra una figura que indica los puntos en que se realizan actividades comunitarias en el Área de Influencia No se identifican obras, partes y/o acciones del Proyecto que tengan la potencialidad de generar afectaciones sobre este literal, ya que no se intervienen los espacios de encuentro de la comunidad. En la Figura 5-20 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria se pueden observar los lugares de actividades comunitarias en el área de influencia del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	Respecto de las actividades realizadas en el área de influencia en relación a con la implementación del Proyecto, el titular declara la fase de construcción y cierre tendrá una duración acotada (6 y 4 meses, respectivamente, en horario laboral de lunes a viernes de 8:00 a 18:00 hrs, por lo cual no se interferirá con dichas actividades la que son realizadas principalmente durante fines de semana y días festivos, donde el titular no trabaja. Con relación a la fase de operación, el parque será manejado remotamente, involucrando personal sólo para labores específicas de mantención. Además, los estudios de los componentes emisiones atmosféricas y ruido y vibraciones (Anexos 4 y 11 de la Adenda Complementaria, respectivamente), señalan que no se generarán afectaciones a los grupos humanos del área de influencia. En el caso de ruido, de acuerdo a los resultados que se presentan en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, en las diferentes fases del Proyecto cumplirá con la normativa asociada para el período diurno (horario de trabajo), así como para los criterios de daño y molestia, de acuerdo a la normativa de referencia de la FTA, para el caso de las vibraciones en todos los receptores identificados. Asimismo, el Titular declara que, en base al estudio de emisiones atmosféricas que se presenta en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, el aporte de emisiones (MPS) en el área del Proyecto no superará la normativa de referencia, dado que se encuentra por debajo del 1% y, de esta forma, no generará afectación en el receptor agrícola más cercano.
e) Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	De acuerdo a lo indicado por el titular en el punto 5.3.1 del Anexo 9 de la Adenda, según la información censal, el 11,8% de la población del área de influencia declara pertenecer a algún pueblo indígena u originario, con un 47,3% de dicha población masculina y un 52,7% de población femenina. El pueblo indígena con mayor presencia corresponde al mapuche, con un 92%. Sin perjuicio de lo anterior, en el área de influencia no se identifican Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), tanto formalmente constituidos bajo la tipología de asociación y/o comunidad indígena, en base a la información consignada en el Registro Nacional de Comunidades y Asociaciones Indígenas vigente, como de cualquier otra forma de organización, según lo consignado por la totalidad de los entrevistados. Tampoco existen Tierras Indígenas, según información recogida a través del Sistema Integrado de Información CONADI (SIIC) a julio de 2023. Tampoco se identifican Áreas de Desarrollo Indígena, según consta en la Ley 19.253 y sus sucesivas modificaciones. Dado lo anterior, el titular descarta que las obras, partes y/o acciones del proyecto tengan la potencialidad de generar afectaciones sobre este literal. Mas antecedentes en el Anexo 9 de la Adenda.
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 7º del Decreto Supremo Nº40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

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	
Existencia de poblaciones protegidas	En el punto 5.3.1 del Anexo 9 de la Adenda, el Titular declara que no se registran asociaciones indígenas presentes en el área de influencia del medio humano.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el Anexo 21 de la Adenda y respuesta 1 de la Adenda Complementaria, el Titular declara que el Proyecto no se localiza sobre áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación o humedales protegidos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo al estudio de medio humano adjunto en el Anexo 9 de la Adenda, el Titular declara que en el área de influencia no se identifican Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), tanto formalmente constituidos bajo la tipología de asociación y/o comunidad indígena, en base a la información consignada en el Registro Nacional de Comunidades y Asociaciones Indígenas vigente, como de cualquier otra forma de organización, según lo consignado por la totalidad de los entrevistados. Tampoco existen Tierras Indígenas, según información recogida a través del Sistema Integrado de Información CONADI (SIIC) a julio de 2023. Tampoco se identifican Áreas de Desarrollo Indígena, según consta en la Ley 19.253 y sus sucesivas modificaciones.
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 relación a las áreas colocadas bajo protección oficial, el titular declara en el punto 2.3.7.2 de la DIA, Anexo 21 de la Adenda y respuesta 1 de la Adenda Complementaria, que el Proyecto no se encuentra inserto en áreas protegidas oficiales de acuerdo a la definición del instructivo N°130844/2013 de la Dirección ejecutiva del SEA, ni al interior de Áreas Protegidas Privadas. El área protegida privada más próxima corresponde al Hacienda Lipangue ubicado a 5,5 km en línea recta al oeste y el Sitio Prioritario El Roble ubicado a 10 km en línea recta al oeste y el humedal protegido más cercano corresponde al Santuario de la Naturaleza Laguna de Batuco ubicado a 11,5 km en línea recta al noroeste. Cabe señalar que, si bien el Proyecto se encuentra inserto en el denominado Sitio prioritario Humedal de Batuco (Figura 5-13 del Anexo 6 de la Adenda), el cual posee una extensión de 14.788 y abarca las comunas de Colina, Lampa, Til Til, Pudahuel y Quilicura, en base al listado de los sitios prioritarios para la conservación, reglados en el Oficio Ordinario D.E. N° 100143/2010 del SEA, el Sitio Prioritario Humedal de Batuco no está identificado entre los 64 sitios prioritarios para efectos del SEIA, por lo tanto se puede determinar que el emplazamiento de las partes, obras y acciones del Proyecto no se encuentra dentro de ninguna área de protección ambiental. Por tanto, el Titular declara que el Proyecto no se localiza próxima a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares que puedan verse afectados por el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	proyecto. Así como tampoco se verá afectado el valor ambiental del territorio en donde se emplazará el 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 significativo	El Proyecto no genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
Existencia de valor turístico	En el Anexo 27 de la Adenda, el Titular declara que no se identifican servicios o atractivos turísticos en el entorno del área de influencia del Proyecto, por lo que no se identifica una zona con valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	De acuerdo al estudio de paisaje adjunto en el Anexo 7 de la Adenda, el paisaje en el que se sitúa el Proyecto posee valor paisajístico medio y bajo.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	De acuerdo al estudio de paisaje que se adjunta en el Anexo 7 de la Adenda, el proyecto se ubica en la macrozona centro, segundo nivel jerárquico cuencas y valles interiores, en donde el paisaje está determinado por la presencia antrópica derivada de la existencia de grandes conurbaciones, los fondos de valle y las laderas con pendientes moderadas constituyen zonas homogéneas totalmente ocupadas por usos de suelo urbanos, agrícolas y/o forestales. En este sentido, se logra determinar que las cuencas visuales obtenidas muestran características visuales comunes, tales como: forma geométrica irregular, vistas cerradas y panorámicas, así mismo, presentan una tendencia en el área en cuanto a la compacidad que enseñan: media compacidad, con un bajo alcance de visibilidad, quedando mayores zonas ocultas lo cual imposibilita la visibilidad a la zona de proyecto, esto se debe principalmente a las características del relieve plano, sumado a las construcciones y vegetación colindante a la zona del proyecto, concentrándose las vistas en el fondo escénico. Ahora bien, en una segunda escala de análisis del paisaje, la evaluación de la calidad visual en las unidades de Paisaje: UP1 Agrícola y UP2 Urbano, con una calidad visual “Media” y “Baja” respectivamente, debido a que sus atributos biofísicos y estéticos presentan una configuración más bien homogénea, no hubo valoraciones sobresalientes, lo cual indica que no hay características que otorguen una calidad visual significativa del paisaje en sus inmediaciones cercanas al Proyecto. Por tanto, no existiría una alteración al valor paisajístico del área de influencia, ya que, por las características que posee el Proyecto, son actividades ya existentes en este lugar y de una intervención recurrente. De acuerdo a la caracterización del valor turístico, disponible en el Anexo 27 de la Adenda, los resultados presentados muestran que la comuna de Lampa cumple con el requisito de atraer flujos de turistas y visitantes. Esto, a partir de la presencia de atractivos y servicios turísticos, los que se localizan fuera del área de influencia de turismo,
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	estando el más cercano a una distancia superior a 8 km del proyecto. La ubicación de los lugares de interés turístico y su relación con el proyecto se muestran en la Figura 5-9 del Anexo 27 de la Adenda. En cuanto a los demás atributos que determinan el valor turístico de una zona, se concluye que el área de influencia cuenta con valor paisajístico medio y bajo, de acuerdo con los resultados del informe de Valor Paisajístico adjunto en el Anexo 7 de la Adenda. Por otro lado, cabe señalar que no existen atractivos turísticos de la categoría "sitio natural" dentro del polígono del AI de turismo. En cuanto al valor cultural, dentro el Área de Influencia no existen atractivos de esta categoría. Para mayor precisión, los más cercanos se localizan dentro o cerca de los límites urbanos de la ciudad de Lampa (Expo Lampa y Lamparaíso) y en el sector de Santa Sara Sur, a distancias superiores a los 6 km del Proyecto. En relación con el valor patrimonial, la mayor cantidad de servicios turísticos registrados en SERNATUR localizados en la comuna de Lampa se sitúan en la ciudad homónima, Batuco y Lo Vargas, entre otras. Sin embargo, no se identificaron servicios o actividades turísticas en el área de influencia del Proyecto. Cabe señalar que el Proyecto se emplazará en una zona de extensión urbana que se encuentra alejada de las zonas turísticas de la Región Metropolitana. La Zona de Interés Turístico más próxima corresponde a la ZOIT San Jose de Maipo ubicada a 34 km en línea recta al sureste. De acuerdo a lo anterior, se puede señalar que el proyecto no generará o presentará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona de emplazamiento en ninguna de sus fases. Más antecedentes en las respuestas 48 y 49 de la Adenda, y en el Anexo 7 y Anexo 27 de la Adenda.
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9º del Decreto Supremo Nº40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no significativo	El Proyecto no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo a la caracterización arqueológica que se presenta en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, el Titular declara la presencia de materiales culturales en el área de emplazamiento del Proyecto.
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,	Producto de las excavaciones de un total de 48 pozos de sondeo realizadas para el proyecto Fotovoltaico Isidora Solar, se obtuvieron

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	resultados positivos respecto del hallazgo de materiales culturales en muy baja cantidad, del tipo materiales cerámicos. Estos materiales se restringen a la Capa I, niveles 1 y 2, y corresponden a fragmentos adscritos al período Tardío, de contacto y Colonial. Al respecto, se recuperaron un total de 18 fragmentos, 11 procedentes de la excavación del entorno del hallazgo IS-01 y siete (7) provenientes del entorno del hallazgo IS-02, todos ellos de tamaño bastante reducido. Más antecedentes de los hallazgos se pueden observar en el punto 6.2. del Anexo 8 de la Adenda. Dado lo anterior, el titular delimitó el área de dispersión de materiales a partir del hallazgo aislado identificado en el sondeo en los sitios IS 01 e IS 02, ampliando el área de exclusión de acuerdo con los eventuales hallazgos. Para establecer el perímetro a delimitar, se consideró el criterio establecido por el Consejo de Monumentos Nacionales de excavar dos unidades estériles (separadas por 10 m entre sí) en torno a las áreas en que se detectó material en estratigrafía. En conclusión, para evitar el daño al patrimonio, el titular propone dos polígonos de exclusión para los materiales superficiales, que serán cercados y señalizados para su protección. Dichos polígonos de exclusión se encuentran en la Figura 8-1 del Anexo 8 de la Adenda. Dado lo anterior, puede concluirse que los sitios no se verán afectados por las partes y obras del proyecto, por lo que no aplica presentar el Permiso Ambiental Sectorial para hacer excavaciones de tipo Arqueológico, Antropológico y Paleontológico (PAS 132) para el Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el titular presenta 3 compromisos ambientales asociados al componente arqueológico: el CAV N°8 "Cercado y señalización de elementos patrimoniales", cuyo objetivo es evitar la afectación de los sitios arqueológicos identificados mediante un cercado perimetral en los sitios y considerando un buffer de 10 m (descrito en la Tabla 10.1.8 del presente ICE), el CAV N°9 "Monitoreo arqueológico permanente", cuyo objetivo es la detección oportuna de evidencias arqueológicas no previstas durante la fase constructiva del proyecto (remoción de tierra, excavación o escarpe) descrito en la Tabla 10.1.9 del presente ICE y el CAV N°10 "Charlas de inducción paleontológica", para los trabajadores del proyecto (Tabla 10.1.10).
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En el Área de Influencia se generan actividades comunitarias acotadas a las juntas de vecinos, siendo el principal espacio de encuentro el Centro Cultural El Patroncito, ubicado en el sector de Estación Colina, frente al colegio Cacique Colin. Este espacio comunitario se caracteriza por disponer de salas y ser un lugar dispuesto para la comunidad. Destaca la celebración de fiestas patrias y la festividad de los 80 pañuelos al viento. Por otro lado, dentro de las organizaciones vecinales, la Junta de Vecinos La Vilana posee una sede para reuniones administrativas, una cancha para reuniones más grandes y en el mismo sector está la Iglesia San Martín de Porres, que realiza misas de forma periódica. Al respecto, no se identifican obras, partes y/o acciones del Proyecto que tengan la potencialidad de generar afectaciones sobre este literal, ya que no se intervienen los espacios de encuentro de la comunidad. Más antecedentes en el estudio de medio humano adjunto en el Anexo 9 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10º del Decreto Supremo Nº40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo o contingencia 1: Sismos

Tabla 7.1.1. Situación de riesgo o contingencia 1: "Sismos"	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la **Contingencia**	• El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones tipo para instalaciones de este tipo bajo normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. • Se capacitará y entrenará a personal en labores de rescate y emergencia, los cuales deberán ser capacitados en forma anual; se apoyará en el departamento de Prevención de Riesgos y Comités Paritarios respectivos. • A modo general se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción que incluye un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular
Forma de control y seguimiento	• Obtención de Permiso de Edificación y Recepción de Obras.
Acciones o medidas a implementar para controlar la **Emergencia**	• Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. • Producido un sismo, El titular procederá a evaluar los daños en las estructuras físicas. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento del Parque, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

7.1.2. Riesgo o contingencia 2: Lluvias severas

Tabla 7.1.2. Situación de riesgo o contingencia 2: "Lluvias severas"	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la **Contingencia**	Fase de construcción: • No se trabajará durante condiciones de mal tiempo sean viento y lluvia. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. Fases de operación y cierre: • Por el tipo de obras, no se contemplan acciones especiales para eventos climáticos durante estas Fases, excepto aquellas que establece la Ley.
Forma de control y seguimiento	• Permiso de edificación y recepción de obras de la municipalidad. • Certificado SEC "TE1 Declaración Eléctrica de Interiores". • Reglamento Interno de Higiene y Seguridad. El cual considerará las condiciones óptimas de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para controlar la **Emergencia**	• Dependiendo de la magnitud del temporal, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Producido un temporal, el titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la Adenda Complementaria.

7.1.3. Riesgo o contingencia 3: Inundación por desborde de cauce

Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia 3: "Inundación por desborde de cauce**"**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la **Contingencia**	En las fases de construcción y cierre se adoptarán las siguientes medidas: • Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	• Con el objetivo de prevenir riesgos producto de frentes de mal tiempo, se contará pronósticos del clima (servicios externos) que puedan alertar los frentes de mal tiempo. Esta información la tendrá disponible el jefe de turno antes de mediodía. • Además, se realizará monitoreo semanal de las condiciones climáticas (lluvias intensas), basado en la Red Hidrométrica Nacional y observación directa del comportamiento del cauce del Río Colina. Adicionalmente, cabe señalar que, durante la fase de operación, el Proyecto contará con un pretil en la totalidad de su perímetro, el cual permitirá proteger las instalaciones en caso de posibles inundaciones. En la <u>fase de operación</u> se adoptarán las siguientes medidas: • Con el objetivo de prevenir riesgos producto de frentes de mal tiempo, se contará con pronósticos (servicios externos) previo a las actividades de mantenciones. Además, se informará del estado de los caminos y restricciones al interior del Proyecto si hubiese.
Forma de control y seguimiento	• Revisión y registros asociados al Plan de Evacuación de Emergencia. • Revisión de registros de envío o revisión de los pronósticos del tiempo atmosférico.
Acciones o medidas a implementar para controlar la **Emergencia**	En caso de ocurrir una emergencia en **todas las fases** del Proyecto se adoptarán las siguientes medidas: - Se continuarán los trabajos solamente con el personal esencial, - Con equipos adicionales, se supervisarán todas las obras provisorias, suspendiendo totalmente las faenas. • Una vez controlada la emergencia, se realizarán esfuerzos para mitigar los daños que hubieran sido generados durante la emergencia y el control de la misma. Se repondrán las estructuras dañadas y se elaborará un informe de accidentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de emergencia se comunicará a la SMA a través de la página web, sistema de seguimiento de RCA. De acuerdo con la gravedad de la emergencia, se comunicará adicionalmente mediante contacto telefónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la Adenda Complementaria.

7.1.4. Riesgo o contingencia 4: Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo y durante su transporte

Tabla 7.1.4. Situación de riesgo o contingencia 4: "Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo y durante su transporte"	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la **Contingencia**	<u>Medidas de seguridad asociadas al transporte:</u> • El transporte de combustible será realizado por empresas autorizadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	• El transporte de líquidos, tales como combustible y otros que se puedan requerir en la faena, se regirán por las disposiciones de la legislación vigente. • El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias transportadas. • Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). • El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. <u>Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación:</u> • Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de la instalación de faenas, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada según lo dispuesto por las autoridades competentes. • Los tambores de combustibles y aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de los mismos, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo. • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. • Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • La carga de combustible a maquinarias y equipos utilizados durante la construcción se hará en un área previamente definida y claramente demarcada • Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarán en lugares adecuados y en tambores vacíos y cerrados, para su posterior disposición en lugares autorizados o devolución a los proveedores. • Cabe indicar que, para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se requerirá de petróleo diésel y gasolina, los que serán abastecidos por empresas distribuidoras locales. • Conforme al DS N° 379/86 del Ministerio de Economía, que regula el almacenamiento de combustibles líquidos derivados del petróleo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	destinado a consumo propio, se exigirá a los contratistas la inscripción de estanques de combustibles en los registros de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), siempre que éstos tengan una capacidad superior a 1,1 m^3, en caso contrario, no será necesario su inscripción en dicho registro
Forma de control y seguimiento	• Copia de contrato celebrado con empresa autorizada de realizar el retiro de los residuos en etapa de construcción, operación y cierre. • Se mantendrán registros de entrada/salida de sustancias y residuos peligrosos. • Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. • Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la Bodega de Repuestos y Bodega de RESPEL. • Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para controlar la **Emergencia**	Fases de construcción y cierre: • Se deberá dar cumplimiento a todo lo indicado en el punto anterior respecto de accidentes de tránsito y/o en el interior de recintos o frentes de trabajo, en adición a esto se deberá cumplir con al menos uno de los siguientes puntos según corresponda a la envergadura o complicación de atención de la emergencia. a) En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá cumplir, al menos, con lo siguiente: <u>a.1) Acciones Iniciales</u>: • El chofer, operador u otro dará aviso Inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga. • Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. • Se determinará la naturaleza del derrame respecto de si esta es producto de sustancias transportadas o procedentes del vehículo siniestrado. • Si corresponde a transporte de sustancias se identificará el tipo de productos transportados y que sean causantes del derrame a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros, además se solicitará la copia de las hojas de seguridad de los productos transportados y el procedimiento en caso de emergencia establecido en la Guía GRE, de no encontrarse, se procederá a buscar por parte del Comité de Emergencias del registro en su copia de la Guía GRE. <u>a.2) Acciones de Control:</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	• Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente. • Como acción inmediata de precaución, aislé el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. En caso de derrames de líquidos, trate de contener el avance de este mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, evite la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada. • Verifique las condiciones y presencia de cuerpos de agua superficial (ríos, lagos u otros) que se puedan ver afectados, de ser necesario cave zanjas para desviar los flujos. • Mediante el Comité de Emergencia trate de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera. • Mantener alejado al personal no autorizado. • Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto el comité de emergencias, la ITO y el Titular contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el proyecto. <u>a.3) Acciones Posteriores:</u> • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS 148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos: • Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada. • Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. • Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental. • El prestador de servicios (EPS) deberá mantener copias de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos generados acorde a lo especificado en el DS 148. - Si el accidente ocurriese en una vía de tránsito pública se incorporarán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	las acciones necesarias que permitan un despeje oportuno y rápido de la vía afectada en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad, para esto tanto la EPS como el Titular pondrán a disposición los medios necesarios para dar soporte a estas instituciones. • En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas y tras la obtención por parte de Carabineros de Chile, se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a que el vehículo siniestrado sea retirado para permitir la libre circulación de los vehículos. • La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones. • Luego de controlada la emergencia, es Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el Titular deberán velar por el cumplimiento de este punto. • La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectados y será consignado en el Informe. • El Informe Técnico realizado será revisado por el Titular, el cuál remitirá una copia a la Autoridad Ambiental, la Autoridad Sanitaria, así como a las reparticiones involucradas (Vialidad, DGA, Ministerio de Agricultura, etc.). • 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 fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro. b) Para el caso de derrames de sustancias peligrosas (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) al suelo Dadas las características de productos utilizados para las distintas Fases del proceso, en general se trabajará con sustancias derivadas de los hidrocarburos, por lo que en general será aplicable lo estipulado en la Guía GRE. No obstante, se aplicará como mínimo: • Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, sea esta causado por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización. • Detectado el punto de fuga este será controlado mediante la contención del derrame procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo. • Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. - Si la contaminación es provocada por una fuga en maquinaria o equipo, se procederá a tratar de sellar esta fuga mediante la aplicación de una cinta de goma o similar, si esta no es capaz de controlar la fuga se detendrá el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	uso del equipo o maquinaria o se enviará a taller autorizado para su revisión y control. • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS 148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos: • Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada. • Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. • Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental. • El prestador de servicios (EPS) deberá mantener copias de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos generados acorde a lo especificado en el DS 148. - En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas y tras la obtención por parte del Jefe de Terreno o el Representante por parte del Titular, se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a restaurar las condiciones anteriores a la ocurrencia del accidente. • La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones. • Luego de controlada la emergencia, es Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el Titular deberán velar por el cumplimiento de este punto. • La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectados y será consignado en el Informe. • El Informe Técnico realizado será revisado por el Titular, el cuál remitirá una copia a la Autoridad Ambiental, la Autoridad Sanitaria, así como a las reparticiones involucradas (Vialidad, DGA, Ministerio de Agricultura, etc.).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	• 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 fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro. • Cada Instalación de Faenas contará con los elementos necesarios para la implementación de este procedimiento, para el retiro de la sustancia peligrosas derramadas, sean éstos palas, maquinaria, envases de almacenamiento provisorios, bolsas plásticas, etc. según se requiera. • Asimismo, se deberán establecer y seguir los procedimientos confeccionados para cada caso, así como las recomendaciones establecidas en las Hojas de Seguridad de cada producto utilizado. c) En caso de derrames de sustancias peligrosas a cursos de agua. - Para la aplicación de derrames será aplicable los puntos expresados anteriormente, teniendo cuidado de aplicar las herramientas necesarias de apoyo para el control de la emergencia. • El Titular aplicará el Plan de Contingencia: Control de contaminación accidental de cursos de agua, informando a la Dirección General de Aguas y organizaciones de canalistas involucradas y pertinentes para realizar el corte de aguas arriba y aguas debajo de cauce. • Una vez presente las unidades de emergencia en el lugar del derrame, cuya labor es concurrir oportunamente al lugar del accidente con personal y equipos apropiados para atender la emergencia, deberán realizar una evaluación inicial para establecer las acciones a seguir. - Se deberá determinar la extensión del derrame, especialmente si es costero o fluvial y su trayectoria. • Igualmente se deberá identificar posibles recursos naturales y bienes muebles e inmuebles posiblemente afectados. • La empresa deberá identificar y detallar las medidas que se aplicarán para minimizar el impacto Ambiental y la restauración del medio. Esto deberá considerar duración, equipos a emplear, personal requerido, métodos y el área que se restaurará. Adicionalmente la empresa contratará los servicios profesionales de una empresa especialista en este tipo de derrames, para asegurar el restablecimiento del área afectada, esto se realizará en forma inmediata al término de la emergencia, de forma de establecer un cronograma de restauración. • Se elaborará, un programa de seguimiento o monitoreo post derrame. Se deberá llevar un registro mediante fotografías el área afectada posterior al derrame, identificando las áreas contaminadas y áreas limpias. • Deberá realizarse un muestreo del sedimento del fondo del curso afectado a fin de certificar que se ha extraído toda la contaminación del lugar. El monitoreo y sus parámetros deberán tener relación con elementos relacionados o indicadores de la sustancia derramada, pH, Sólidos Totales Disueltos, Hidrocarburos, Plomo, Arsénico, Fierro, etc. Se deberá muestrear como referencia los parámetros estipulados en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	Decreto Supremo Número 90/2000 del MINSEGPRES, sobre norma de emisión a cursos de agua y/o Norma Chilena 1333 para Diferentes Usos del agua: Uso Riego - Recreacional - Bebida de Animales. Adicionalmente se contratarán los servicios especializados de una auditoría externa para la verificación del cumplimiento del programa de seguimiento y monitoreo hasta la verificación de la descontaminación del medio afectado. • Finalmente, y una vez remediada el área afectada, se deberán enviar copias de los resultados y de los informes de las auditorías externas realizadas en el lugar a los organismos fiscalizadores gubernamentales para garantizar la limpieza del curso de agua.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la Adenda Complementaria.

7.1.5. Riesgo o contingencia 5: Incendio forestal u/o agrícola

Tabla 7.1.5. Situación de riesgo o contingencia 5: "Incendio forestal u/o agrícola"	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Vecinos identificados como receptores sensibles del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la **Contingencia**	<u>Fase de construcción, operación y cierre</u>: Se realizan capacitaciones para la prevención del fuego para intentar evitar que se provoquen incendios forestales y minimizar sus consecuencias una vez declarados. De esta manera, al grupo objetivo, se le realizara una capacitación al inicio de cada fase, desarrollando lo siguiente: • **La concienciación social,** con la finalidad de educar a la población en un uso racional del fuego, evitando situaciones de riesgo. • **El cuidado de las masas forestales** se inculcará en base a la ejecución de la realización de fajas libres de vegetación alrededor del predio del proyecto, la limpieza periódica o la realización de quemas preventivas durante periodos de bajo riesgo de incendio. Todas estas medidas ayudan a reducir la velocidad de propagación de un potencial incendio. • **Detección precoz,** inculcar en la verificación o/o vigilancia de las áreas con potencial, tal modo que se pueda sofocar el mayor número posible de conatos de incendio antes de que crezcan hasta cubrir extensiones considerables. • Adicionalmente, se capacitará sobre los aspectos técnicos de los incendios de este tipo, pudiendo desarrollar conciencia en la propagación del fuego, tipos de fuego, factores que influyen en la propagación, entre otros

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán copias de las asistencias a las capacitaciones realizadas. • Se mantendrá el registro de la realización de faja libre de vegetación dentro de la misma capacitación. • Se mantendrá un registro de inspección del control de malezas.
Acciones o medidas a implementar para controlar la **Emergencia**	• Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios, se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la Adenda Complementaria.

7.1.6. Riesgo o contingencia 6: Atropello de fauna silvestre

Tabla 7.1.6. Situación de riesgo o contingencia 6: "Atropello de fauna silvestre"	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Transporte de material y personal del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la **Contingencia**	• Colocación de letreros de aviso de paso de animales. • Regular la velocidad máxima dentro del área del proyecto de 15 - 20 km/hr. • Instalación de letreros, en ciertas áreas específicas de mayor frecuentación de que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación de prevención de accidentes. • Se mantendrá registro de las licencias de conducir de los conductores.
Acciones o medidas a implementar para controlar la **Emergencia**	• Se informará al jefe de terreno del accidente. • Se dimensionará la emergencia Se clasificará el evento (leve, serio, grave). • Una vez controlada la situación, se informará a las autoridades pertinentes, en caso de requerir se trasladará para la revisión de un veterinario. • Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la Adenda Complementaria.

7.1.7. Riesgo o contingencia 7: Derrame de residuos peligrosos en la faena

Tabla 7.1.7. Situación de riesgo o contingencia 7: "Derrame de residuos peligrosos en la faena"	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Manejo, almacenamiento y transporte de residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la **Contingencia**	• Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, sea esta causado por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización. • Detectado el punto de fuga este será controlado mediante la contención del derrame procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo. • Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. • Evaluar la gravedad de la situación, comprobando existencia del derrame y clasificándolo si se trata de Emergencia Menor o Emergencia Mayor a fin de definir las medidas apropiadas para su actuación. <u>Si el derrame es clasificado como menor:</u> • Si el derrame o infiltración se produce desde tuberías, cortar el flujo en la línea afectada cerrando las válvulas correspondientes aguas arriba de la infiltración/rotura. • Si es el caso, detener la infiltración, cerrando envases adecuadamente, cambiando su posición para detener el derrame o colocándolo dentro de otro envase. • Recuperar la sustancia derramada con los materiales dispuestos en el Kit de Emergencia. <u>Si el derrame es clasificado como mayor:</u> • Dar aviso a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos, carabineros. • Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere. • Los encargados de controlar el derrame primeramente deben acondicionarse con los elementos de protección personal. • Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o aserrín. • Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. • Mantener al público alejado del área de peligro.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	• Colecte el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores destinados a este fin. • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS 148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos: • Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a la bodega de residuos peligrosos, para luego ser derivados a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada.
Forma de control y seguimiento	• Revisión periódica del estado de los recipientes donde se almacenan los residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para controlar la **Emergencia**	• Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). • No tocar ni caminar sobre el material derramado. • Detener la fuga en el caso de poder hacerlo sin riesgo • Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores. • Usar herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material absorbido. • Luego de efectuado el control, proceder a la recolección, re envasado y rotulado del residuo. • Efectuar monitoreo a componentes ambientales afectadas si procede.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la Adenda Complementaria.

7.1.8. Riesgo o contingencia 8: Incendios Forestales

Tabla 7.1.8. Situación de riesgo o contingencia 8: "Incendios Forestales"	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto. El proyecto se emplaza en un área susceptible a incendios forestales debido a la presencia de vegetación y la condición climatológica del sector que presenta altas temperaturas en algunas épocas del año.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la **Contingencia**	• Capacitación en materia de prevención y control de incendios. • Identificación de los sitios con riesgo de incendio y definición de zonas de seguridad. • Instalación de señalética, prohibiendo fogatas, fumar, quema de basura. • Generación de lugares seguros para fumar al interior de las instalaciones. • Uso de fuego y trabajos en caliente sólo en lugares habilitados para ello.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	• Disponer de equipamiento para combatir incendios. • Mantener las instalaciones libres de basura.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones en prevención de incendio. • Registro de señalética y documentos que acrediten la adquisición de los equipos para combate de incendios.
Acciones o medidas a implementar para controlar la **Emergencia**	• Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios, se procederá a aislar el foco de incendio o hacer un primer ataque al foco del fuego con los extintores que habrá dispuestos en las instalaciones. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a CONAF (en caso de Incendio Forestal) o Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la Adenda Complementaria.

7.1.9. Riesgo o contingencia 9: Falla en alguno de los componentes del sistema de manejo de aguas servidas

Tabla 7.1.9. Situación de riesgo o contingencia 9: "Falla en alguno de los componentes del sistema de manejo de aguas servidas"	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la **Contingencia**	• En la fase de construcción y cierre, se considera una solución de Baños químicos que será limpiada cuando sea necesario mediante un camión limpia fosas que cuente con las autorizaciones pertinentes. En la fase de operación, el sistema de aguas servidas considera un sistema de fosa séptica con drenes de infiltración. • En todas las fases, se mantendrá un programa de gestión de retiro en el cual se establezca la empresa prestadora del servicio y las fechas comprometidas. • Se mantendrá una vía de comunicación formal con la empresa proveedora del servicio a través de la cual se confirmará las fechas programadas y se realizará el seguimiento del retiro de residuos. • El encargado de la faena de la gestión de residuos mantendrá de manera preventiva los datos de contacto de empresa alternativa en caso de que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	sea necesario gestionar el retiro por otra empresa que cuente con la autorización sanitaria respectiva.
Forma de control y seguimiento	• Autorización de la autoridad sanitaria para el sistema de manejo de aguas servidas. • Verificación del programa de gestión de retiro de residuos. • Registro de empresas alternativas que cuenten con los permisos asociados a la actividad.
Acciones o medidas a implementar para controlar la **Emergencia**	• En caso de que la empresa encargada de residuos no pueda, por cualquier motivo, se solicitará la gestión inmediata de otra empresa autorizada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la Adenda Complementaria.

7.1.10. Riesgo o contingencia 10: Afloramiento de aguas subterráneas

Tabla 7.1.10. Situación de riesgo o contingencia 10: "Afloramiento de aguas subterráneas"	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Actividades de excavación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la **Contingencia**	A continuación, se indican medidas tendientes a minimizar el impacto, tanto en cantidad como en calidad, de las aguas subterráneas. • Se realizarán las excavaciones, de ser posible, en temporada seca. En caso de no ser posible, se realizarán en momento donde no haya precipitaciones o estas sean muy menores. • No se realizarán excavaciones si días previos ha habido eventos de precipitación. • No se dispondrán sustancias tóxicas o residuos de ningún tipo en las cercanías a la zona de excavación. • El personal que trabaje en la fase de construcción del Proyecto será instruido, mediante charlas, sobre las acciones a seguir ante un eventual afloramiento de aguas subterráneas. • Los maquinistas, trabajadores y supervisores se mantendrán siempre alertas ante la posibilidad de sobrevenida de escurrimiento por aguas de lluvias y/o afloramiento de aguas subterráneas. • Ante el afloramiento de napas freáticas se suspenderán inmediatamente las actividades de excavación
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones a los trabajadores respecto a la forma de actuación ante el afloramiento de capas de agua. • Control periódico de las actividades excavación, basado principalmente en inspecciones de terreno.
Acciones o medidas a implementar para controlar la **Emergencia**	Ante el potencial afloramiento de agua se deberán suspender todas las actividades de excavación y dar aviso inmediato al Supervisor de Turno y/o Jefe de Obras.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	A continuación, y de manera preliminar se procederá considerando las siguientes actividades: • Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas de ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a las de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. • Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector de afloramiento. • Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto a la calidad (parámetros de normativa aplicable)), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la autoridad. • El titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo control el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. • Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se elaborará un informe preliminar, que será entregado en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el alumbramiento de aguas, a la autoridad ambiental (SMA) y a los organismos con competencia en la materia, el cual informará el lugar y profundidad en que se alumbró agua subterránea.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la Adenda Complementaria.

7.1.11. Riesgo o contingencia 11: Derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales

Tabla 7.1.11. Situación de riesgo o contingencia 11: "Derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales"	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la **Contingencia**	• Se realizarán procedimientos de simulacros y capacitaciones a los trabajadores sobre medidas a tomar en caso de derrame que comprometa recursos hídricos subterráneos o superficiales.
Forma de control y seguimiento	• Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Acciones o medidas a implementar para controlar la **Emergencia**	• Ante un eventual accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, el personal dará aviso inmediatamente al Jefe de Emergencias quien informará a los coordinadores de área y encargados de prevención de riesgos. • Se activará el Plan de Comunicaciones establecido en el Plan de Emergencias. • Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizarán inmediatamente las obras, y si es necesario se evacuará a todo el personal, hacia las zonas de seguridad. • Se evaluarán daños en la estructura física del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la Adenda Complementaria.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

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

Tabla 8.1.1 Norma D.F.L. N° 458/76 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ley General de Urbanismo y Construcciones", Artículo 55.	
Componente/materia:	Compatibilidad territorial.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras temporales y permanentes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Forma de cumplimiento	El permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos descrito en el Artículo 160 del Reglamento del SEIA, relacionado con la autorización e informes favorables que se establecen respectivamente en los incisos 3° y 4° del Artículo 55 de la presente Ley, resulta aplicable al Proyecto que se somete a evaluación. El Titular tramitará y obtendrá la aprobación sectorial del informe favorable de construcción de las edificaciones que formarán parte del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento está constituido tanto por la aprobación ambiental de la RCA, otorgando el permiso, así como la resolución sectorial que posteriormente apruebe el cambio de uso de suelo.
Forma de control y seguimiento	Mantención de las resoluciones a disposición de la SMA.

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

Tabla 8.1.2 Norma D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que "Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago" (PPDA)	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Instalación de faena y montaje del proyecto. Fase de Operación: Transporte personal de mantención. Fase de Cierre: Desmontaje de la planta solar fotovoltaica, desinstalando paneles, centros de control y equipos, entre otras actividades.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a lo presentado en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, las emisiones a generar por el Proyecto, en la fase de operación y cierre, se encuentran bajo los límites establecidos por el artículo 64 del presente Decreto, por tanto, no requiere compensar sus emisiones atmosféricas. En tanto, durante la fase de construcción, el proyecto supera las emisiones del citado decreto, por lo que se deberá compensar el 120% de la emisión máxima equivalente, correspondiente a MP10. Sin perjuicio de lo anterior, en la Tabla 7-1 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, el Titular considera las siguientes medidas de control de emisiones atmosféricas en las distintas fases del proyecto: • Aplicación de supresor de polvo en caminos no pavimentados al interior del proyecto (fase de construcción y cierre). En el apéndice 4.1 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria se presenta el Plan de aplicación del supresor de polvo y, en el Apéndice 4.3 del citado Anexo, se adjunta ficha técnica del supresor de polvo propuesto, a modo referencial. • Humectación en camino de acceso al proyecto y camino Taqueral no pavimentados (fase de construcción). • Utilización de maquinaria fuera de ruta con tecnología Stage II o superior. Más antecedentes en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria (todas las fases del proyecto). • Revisión técnica al día de los vehículos utilizados (todas las fases del proyecto).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	Al respecto, la SEREMI Medio Ambiente, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°244249, de fecha 29 de agosto del 2024, se pronunció conforme
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro que acredite el cumplimiento de las condiciones establecidas en en el punto 7 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria. • Registro fotográfico u otro que acredite la implementación de las medidas de control de emisiones atmosféricas.
Forma de control y seguimiento	• Revisión periódica de registros que den cuenta del cumplimiento del indicador. • Mantención de los registros fotográficos en la faena para su revisión. • Verificación del registro de aplicación de bischofita (o supresor similar). • Verificación de la revisión técnica de vehículos. • Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad. En relación a la maquinaria fuera de ruta, el titular se compromete a presentar ante la Secretaría Regional del Medio Ambiente Región Metropolitana, los medios de verificación que permitan acreditar el uso exclusivo de este tipo de maquinaria, los que se detallan a continuación: • Entrega de los contratos de arriendo o facturas de compra de la maquinaria, en los que se especifique que cumplen al menos el estándar Stage II. • Entrega de las fichas técnicas de las maquinarias especificadas en los contratos de arriendo o facturas de compra. • Entrega de fotografías de las maquinarias arrendadas o adquiridas para la fase de construcción del proyecto. • Remitir la información solicitada en el mismo mes del hito de inicio (hito de inicio: arriendo o compra de cada maquinaria).

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

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

Tabla 8.2.1 Norma D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que "Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza"

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. Fase de operación: Las emisiones de material particulado o gases serán insignificantes, ya que estarán asociadas al tránsito del vehículo que transportará al personal de mantenimiento hasta el lugar de labores de mantenimiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	Fase de cierre: Las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	• Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores. • Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique. • El trasporte de materiales será realizado con la carga cubierta. • Como medida de control se considera la aplicación de un supresor de polvo en los caminos internos del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registros de aplicación de supresor de polvo por el encargado de la obra. • Revisión técnica al día de los vehículos utilizados.
Forma de control y seguimiento	• Verificación del registro de la aplicación de supresor • Verificación de la revisión técnica • Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad

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

Tabla 8.2.2 Norma D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica"

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de carga y materiales.
Forma de cumplimiento	• Los vehículos que transporten residuos, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. • En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire. • Se realizarán inspecciones visuales para corroborar las condiciones del transporte de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Contratos con empresas subcontratistas en el que se exigirá dicha obligación. • Se mantendrá un registro o lista de chequeo de la inspección visual de la condición de transporte de materiales.
Forma de control y seguimiento	• Revisión periódica de registros que den cuenta del cumplimiento del indicador. • Mantención de los registros fotográficos en la faena para su revisión.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

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

Tabla 8.2.3 Norma D.S. Nº 211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos"	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y vialidad.
Otros cuerpos legales	D.S. Nº4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control"; D.S. Nº 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica"; D.S. Nº 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos, principalmente durante las fases de construcción y cierre, asociados al transporte de materiales y personal. Durante la fase de operación los viajes serán menores y sólo asociados al mantenimiento del Parque.
Forma de cumplimiento	• Los vehículos que se utilizarán contarán con Permiso de Circulación, Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro con la copia simple de los permisos de circulación. • Registro de la mantención periódica de vehículos.
Forma de control y seguimiento	• Verificación de la revisión técnica vigente por el encargado de la obra. • Mantención de los registros a disposición de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

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

Tabla 8.2.4 Norma D.S. Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que "Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC"	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y residuos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos líquidos y sólidos, así como emisiones atmosféricas principalmente durante la fase de construcción y cierre, y en menor medida durante la fase de operación.
Forma de cumplimiento	• El Titular cumplirá la obligación de informar a la Autoridad, derivadas de los D.S. N° 138/2005 del MINSAL y D.S. 148/2003 del MINSAL, y de emisiones pertinentes, mediante la ventanilla única del RETC. Para lo anterior, se considerará las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. • Conforme a los plazos prescritos por el Reglamento en comento, el Titular cargará los reportes asociados a los residuos. De manera previa al inicio de la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	• Designación del encargado de establecimiento a través de poder notarial. • Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de titular • Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial. • Efectuados los pasos anteriores, y una vez obtenido el comprobante de ingreso electrónico al RETC, se presentarán el poder, la cédula de identidad del encargado y el comprobante en formato físico en el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema. • Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento es el comprobante de ingreso al RETC y la carga de los reportes asociados a los Residuos y emisiones generadas.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de registros que den cuenta del cumplimiento del indicador. El encargado del establecimiento comunicará a la autoridad cualquier alteración en las emisiones y contaminantes declarados.

8.2.5. Norma D.S. Nº 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC), artículo 5.8.3 y artículo 5.8.5

Tabla 8.2.5 Norma D.S. Nº 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC), artículo 5.8.3 y artículo 5.8.5

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la vida útil del proyecto se realizarán excavaciones, obras de construcción de infraestructura, y transporte de materiales en camiones, traslado de personal, entre otros.
Forma de cumplimiento	Con el fin de minimizar las emisiones del proyecto se contempla el tránsito de camiones cubiertos para el transporte de materiales y la humectación de las áreas donde se realicen excavaciones, rellenos y compactación de terreno. Por otra parte, el tránsito interno dentro del predio del proyecto será íntegramente a través de caminos pavimentados y asfaltados.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro con copia de las revisiones técnicas y mantenciones al día de los vehículos y maquinaria utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto. • Se mantendrá registro diario del consumo de agua en la humectación de sectores de excavación y relleno. • Se mantendrá registro fotográfico de camión efectuando el riego y camiones con la tolva cubierta.
Forma de control y seguimiento	• Se realizarán inspecciones periódicas a los vehículos con carga para verificar la forma de traslado de esta. • Chequeo mensual de revisiones técnicas y mantenciones al día. • Bitácora de seguimiento del riego. • Verificación del estado de las tolvas y cubiertas.

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos, principalmente durante las fases de construcción y cierre, asociados al transporte de materiales y personal. Durante la fase de operación los viajes serán menores y sólo asociados al mantenimiento del Parque.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación, Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la norma consiste en el Registro anual de las patentes de los vehículos y sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Chequeo mensual de revisiones técnicas y mantenciones al día.

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

Tabla 8.2.7 Norma 138/2005 del Ministerio de Salud que "Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica"

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para abastecer de energía eléctrica al Proyecto durante la fase de construcción se contará con tres generadores eléctricos de 5 kVA.
Forma de cumplimiento	• Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. • Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. • Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. • Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de los certificados de declaración enviada al RETC. • Se ingresará al Sistema de Ventanilla Única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.
Forma de control y seguimiento	• Disposición de la información requerida para las declaraciones de emisiones en el RETC, conservando una copia de las declaraciones disponible en las instalaciones del Proyecto. • Revisión periódica de registros que den cuenta del cumplimiento del indicador.

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

Tabla 8.2.8 Norma D.S. Nº 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica"

Componente/materia:	Ruido.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El ruido generado durante las etapas del Proyecto son los propios de una faena en construcción (movimientos de tierra, tránsito de camiones utilizados para el transporte y montaje de los módulos fotovoltaicos y circulación de vehículos), operación (funcionamiento de inversores y transformadores) y cierre (tránsito de camiones, desmantelamiento).
Forma de cumplimiento	En el Anexo 11 de la Adenda Complementaria se adjunta el estudio actualizado de Impacto acústico y vibratorio del Proyecto. De acuerdo a los resultados que se presentan en la Tabla 47 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria, en todos los receptores identificados no se sobrepasarán los límites máximos establecidos en el D.S. Nº38/2011 del MMA, considerando la implementación de medidas de control de ruido en la fase de construcción y cierre. Estas medidas se describen en el punto 8 del citado Anexo y corresponden a: • Barreras acústicas móviles modulares: Esta solución consiste en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles. Estos elementos deberán ser aplicados en forma local sobre la totalidad de la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción de la LMT. La materialidad de los paneles debe contar con una densidad superficial igual o superior a 10 [Kg/m^2], lo cual es posible conseguir mediante madera tipo OSB, de un espesor mínimo de 18 [mm]. Además, la cara interior del panel (en dirección a las fuentes de ruido) deberá incorporar lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 [mm] de espesor y un NRC de 0.7 o mayor o bien algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica. La implementación de esta materialidad conforma una estructura apta para comportarse como barrera acústica, de acuerdo a lo establecido en la Norma ISO 9613–2. La barrera acústica deberá ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido, sin entorpecer el funcionamiento de las mismas o perjudicar la seguridad de sus operarios. Su altura deberá ser de al menos 3.6 [m] y su extensión deben tener al menos 30 metros, es decir 10 [m] de la maquinaria más 10 [m] para cada lado (20 [m] adicionales. En la Tabla 46 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria se encuentra la Ficha Técnica con las características de la Barrera Acústica propuesta. Más antecedentes en el estudio actualizado de Impacto acústico y vibratorio adjunto en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria. La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3468, de fecha 20 de noviembre de 2023, se pronunció conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro que acredite la implementación de las medidas de control descritas. • Registro que acredite el mantenimiento de la maquinaria y equipos. • Registro con los eventuales reclamos de la comunidad, incluyendo en ello el ruido generado por la actividad.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá un Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

8.2.9. Norma D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario"; D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo"

Tabla 8.2.9 Norma D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario"	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos asimilables a domésticos, residuos no peligrosos y residuos peligrosos, para lo cual considera la construcción de un sitio de almacenamiento temporal de residuos. Estos residuos sean retirados por una empresa autorizada para ser llevados a su disposición final autorizado por la autoridad sanitaria.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos del proyecto serán debidamente transportados por empresas autorizadas hacia lugares de disposición final autorizados de la Región Metropolitana. Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°140 para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, durante la fase de Construcción y Operación, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva • Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud respectiva. • Declaración de Residuos (RETC). • Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. • Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. • Copias de SIDREP, en caso de que aplique. • Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	• Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. • Registro de las Resoluciones Sanitarias.

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

Tabla 8.2.10 Norma D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos"	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos peligrosos, por lo que contará con una Bodega de residuos peligrosos (RESPEL).
Forma de cumplimiento	El Titular tramitará y obtendrá la aprobación de la autoridad sanitaria de la bodega de residuos peligrosos (PAS 142).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud respectiva. • Declaración de Residuos (RETC). • Copia de contrato celebrado con empresa autorizada de realizar el retiro de los residuos en etapa de construcción, operación y cierre. • Declaración de Residuos Peligrosos (RETC). • Se mantendrán registros de la salida a disposición final. • Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. • Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. • Copias de SIDREP, en caso de que aplique. • Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	• Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. • Verificación de la Resolución Sanitaria.

8.2.11. Norma Ley N°20.920, de 2016, Ministerio del Medio Ambiente, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje

Tabla 8.2.11 Ley N°20.920, de 2016, Ministerio del Medio Ambiente, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje

Componente/materia:	Residuos sólidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos sólidos durante todas sus fases. En particular, el titular se identifica como productor de producto prioritario.
Forma de cumplimiento	El Titular informará a través del Sistema REP, el cual se encuentra disponible en el Sistema de Ventanilla Única del RETC (vu.mma.gob.cl) y cumplirá con todas las disposiciones establecidas en la Ley y sus respectivos Reglamentos. Al respecto, se señala que los paneles fotovoltaicos en desuso se consideran como producto prioritario, al igual que los envases y embalajes que sean introducidos en el mercado por parte del titular, por lo tanto, se informará anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, lo requerido por el Artículo transitorio 2
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se mantendrá registro del retiro de los residuos por un gestor autorizado para la disposición de residuos en lugar autorizado. • Se mantendrá registro de la declaración anual en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Forma de control y seguimiento	• Verificación del registro del retiro de residuos. • Verificación de la declaración en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.

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

Tabla 8.2.12 Norma D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos"

Componente/materia:	Residuos, vialidad y sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto requerirá transporte de residuos y sustancias peligrosas (Combustible).
Forma de cumplimiento	• Se cumplirá con disposiciones de transporte de cargas peligrosas; choferes tendrán las cualificaciones y condiciones reglamentarias exigidas para realizar sus labores; autorización sanitaria de la empresa que realice el transporte de combustibles y sustancias peligrosas. • El transporte de combustibles se realizará en camión repartidor con autorizaciones correspondientes y cumplirá la ordenanza vigente y estarán inscritos en la SEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de cláusulas contractuales que exijan cumplir las medidas de seguridad dispuestas en este reglamento a los contratistas.
Forma de control y seguimiento	Registro, en obra, de transportes realizados, señalando cumplimiento normativo.

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

Tabla 8.2.13 Norma D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que "Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas"

Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera el almacenamiento de sustancias peligrosas en las fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento de los productos químicos, serán manejadas de acuerdo al Párrafo I "Del Almacenamiento de Pequeñas cantidades" y del artículo 19 del D.S. N° 43/2015, del Ministerio de Salud, es decir que no se requerirá de la instalación de una bodega de sustancias peligrosas. Estas condiciones cumplirán con lo siguiente: • Las sustancias peligrosas podrán almacenarse sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente, en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento o que no constituyan una bodega, cuando su cantidad total no sea superior a 600 kg o L.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	• El lugar donde estén almacenadas las sustancias peligrosas deberá contar con un sistema de control de derrames, que puede consistir en materiales absorbentes o bandejas de contención. • Contar con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, en que las cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberán estar de acuerdo con lo establecido en el decreto Nº 594 de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. • Se deberá contar con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro con copia de las autorizaciones asociadas a las empresas que abastezcan de sustancias peligrosas al Proyecto. • Registro que acredite el cumplimiento de las condiciones de almacenamiento de sustancias peligrosas. • Presencia de extintores en buen estado. • Presencia de hojas de seguridad.
Forma de control y seguimiento	• Registro mantenciones de extintores • Registro visual de sistema de control de derrames y hojas de seguridad

8.2.14. D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario"; D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo"

Tabla 8.2.14 Norma D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario"	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre se utilizarán baños químicos. Estos serán contratados a una empresa que cuente con Resolución Sanitaria vigente. Se les realizará mantención periódica, considerando un mínimo de 2 veces por semana. La cantidad de baños químicos corresponderá a 5, lo que dará cumplimiento al D.S. Nº594/99 del MINSAL. En la fase de operación, las aguas servidas generadas serán trasladadas hasta una fosa séptica de tipo modular, que estará ubicada en el interior del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción y cierre</u> • Registro con la mantención y retiro de los baños químicos. • Registro de la contratación del servicio de baños químicos a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud Región Metropolitana de Santiago. <u>Fase de operación</u> • Registro con la autorización sanitaria de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	• Registro y orden de boletas de empresa autorizada. • Registro de reportes cargados disponibles para su control y verificación. • Revisión de la autorización sanitaria de la fosa séptica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

8.2.15. D.S Nº 236/1926, Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo (actual Ministerio de Salud). Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias.

Tabla 8.2.15 Norma D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo (actual Ministerio de Salud). "Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias"	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fosa séptica (aguas servidas).
Forma de cumplimiento	En la fase de operación, las aguas servidas generadas serán trasladadas hasta una fosa séptica de tipo modular, que estará ubicada en el interior del Proyecto. En el Anexo 17 de la Adenda Complementaria se adjuntan los antecedentes formales y técnicos para la solicitud del PAS 138.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución sanitaria que aprueba el funcionamiento de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	• Copia de la autorización sanitaria para el funcionamiento de la fosa séptica.

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

Tabla 8.2.16 Norma D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que "Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos"	
Componente/materia:	Vialidad.
Otros cuerpos legales	Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica" D.S. Nº 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que "Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el transporte de materiales, maquinaria y personas por caminos públicos mediante vehículos motorizados medianos y pesados.
Forma de cumplimiento	El transporte de maquinaria y equipos en construcción se realizará cumpliendo este decreto. En caso de requerirse exceder los límites establecidos, se solicitará autorización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de Dirección de Vialidad para en caso de que se requiera exceder el tonelaje máximo permitido.
Forma de control y seguimiento	Registro, en obra, de la autorización de Dirección de Vialidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

8.2.17. Norma D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio"

Tabla 8.2.17 Norma D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio"	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de carga.
Forma de cumplimiento	El transporte de cargas no se realizará al interior del Anillo Américo Vespucio en los horarios que se indica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusulas contractuales con las empresas contratistas de transportes que acrediten el cumplimiento de dicha norma.
Forma de control y seguimiento	• Registro en los horarios de entrada y salida de los camiones de carga.

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

Tabla 8.2.18 Norma D.F.L. N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del D.F.L N°206/60	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular. El Proyecto contempla el transporte de materiales, maquinaria y personas por caminos públicos mediante vehículos motorizados livianos, medianos y pesados.
Forma de cumplimiento	Los límites de peso máximos de vehículos cumplirán con disposiciones de esta norma. En el caso de exceder estos pesos máximos, se pedirá autorizaciones a Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro con las guías de despacho de la carga que será transportada que acredite el cumplimiento de la presente normativa, indicando el viaje realizado y el camión asociado. • Obtención de Autorización de Dirección Regional de Vialidad, en caso de camiones con sobredimensión.
Forma de control y seguimiento	• Inspección in situ, revisando mensualmente las condiciones de acceso. • Revisión periódica de los registros considerados como indicadores de cumplimiento.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

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

Tabla 8.3.1 Norma Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 484/1990 del Ministerio de Educación, "Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones.
Forma de cumplimiento	En caso que hubiese algún hallazgo arqueológico o paleontológico durante el desarrollo de las obras de construcción, y a fin de evitar un daño a un Monumento Nacional, como se establece en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo indicado en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S N°484/1990, del MINEDUC, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Capacitación del personal respecto del procedimiento a seguir en caso de realizarse un hallazgo.
Forma de control y seguimiento	• Acta de la capacitación firmada por todos los participantes.

8.3.2. Norma Ley N° 20.283/2008 del Ministerio de Agricultura, Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal

Tabla 8.3.2 Norma Ley N° 20.283/2008 Ministerio de Agricultura "Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal"	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales	D.S. N°93/2009 Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la corta de especies de boque nativo del tipo forestal esclerófilo entre las que se destaca *Acacia caven* (Espinal) la cual está afecta al PASM 148 (ver Anexo 11 de la DIA).
Forma de cumplimiento	• Se tramitará sectorialmente el PASM 148, de acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 11 de la DIA. • Capacitaciones al personal de la etapa de construcción, cuyo objetivo es concientizar al personal involucrado sobre la importancia de las formaciones vegetales que serán intervenidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención del PASM 148. • Toda esta información (copias) se deberá mantener disponible para la autoridad, a modo de respaldo en caso de posible fiscalización.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Forma de control y seguimiento	• Revisión de las autorizaciones del PASM 148. • Acta de la capacitación firmada por todos los participantes.

8.3.3. Norma Decreto Fuerza de Ley N° 1.122/1981, modificada por la Ley N°21.435/2022, Fija Texto del Código de Aguas, del Ministerio de Justicia.

Tabla 8.3.3 Norma D.F.L. N° N° 1.122/1981 del Ministerio de Justicia, modificada por la Ley N°21.435/2022, Fija Texto del "Código de Aguas"	
Componente/materia:	Aguas superficiales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras asociadas a modificación de cauce y obras de defensa de cauces naturales.
Forma de cumplimiento	• El titular tramitará sectorialmente el PAS 156, aplicable para efectuar modificaciones de cauce. Más antecedentes en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria. • El titular tramitará sectorialmente el PAS 157, aplicable para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales. Más antecedentes en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención del PASM156 y 157. • Resoluciones aprobatorias del proyecto de obras de regularización y modificación de cauces naturales. • Toda esta información (copias) se deberá mantener disponible para la autoridad, a modo de respaldo en caso de posible fiscalización
Forma de control y seguimiento	• Registro y permisos indicados disponibles para su control y verificación.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1.1. Permiso Art. 138 del RSEIA

Tabla 9.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fosa séptica.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se contempla un sistema particular de aguas servidas a base de una fosa séptica de tipo modular con drenes de infiltración de 2,5 m^3 de capacidad. Las aguas servidas generadas durante las actividades de mantención y limpieza serán dispuestas en la fosa séptica, la que será vaciada y limpiada por una empresa con resolución sanitaría vigente mediante camión limpia fosas, con una frecuencia de al menos una vez al año, para luego destinar el efluente a sitio de disposición y tratamiento autorizado por el Seremi de Salud de la Región Metropolitana. Más antecedentes en el Anexo 17 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la SEREMI de Salud en su oficio ORD. N°3468, de fecha 20 de noviembre de 2023 se pronunció conforme, señalando que el Titular ha entregado todos los antecedentes y contenidos requeridos del PAS 138.

9.1.2. Permiso Art. 140 del RSEIA

Tabla 9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Acopio de residuos industriales no peligrosos y residuos domiciliarios.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los residuos domésticos y residuos sólidos industriales no peligrosos que se generarán durante la ejecución del Proyecto se almacenarán en el sitio de residuos sólidos domiciliarios y sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos respectivamente, los cuales se localizarán al interior de la Instalación de faenas del Proyecto. Estos sectores tendrán las siguientes características: • Almacenamiento temporal de residuos domésticos domiciliarios: El Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en papeles, envases y elementos similares. Se estima una generación de 1 kg/día por persona; por lo tanto, se estima una generación máxima de 120 kg/día y, por lo tanto, 1,6 ton/mes aprox. en la fase de construcción, 0,03 ton/mes durante la fase de operación y 1,2 ton/mes durante la fase de cierre. Para el acopio, se dispondrá de un área de 8,08 m^2 en donde se instalarán contenedores plásticos o metálicos con tapa, donde se acumularán los residuos asimilables a domésticos de la instalación y frentes móviles. Además, para el retiro de estos residuos, se establecerá un área de carga de residuos de 16 m^2. • Sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos: Se realizará el acopio temporal en contenedores especialmente instalados para ese fin, cuya gestión se llevará a cabo por empresas especializadas. Este sitio será utilizado durante todas las fases del Proyecto. Se estima una generación de 6,0 ton/mes de restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos, módulos fotovoltaicos defectuosos, hormigón sobrante durante la fase de construcción del proyecto, 0,24 ton/mes durante la fase de operación y 3 ton/ mes durante la fase de cierre. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en un área de 11,99 m^2. En dicho sector se dispondrá de contenedores donde se almacenarán los residuos para su retiro y transporte por una empresa autorizada hasta un sitio autorizado para su disposición final. Para el retiro de los residuos se utilizará el área de carga de residuos industriales no peligrosos de 16 m^2. Adicionalmente, durante la actividad de preparación del terreno a desarrollarse durante la fase de construcción del Proyecto, se estima la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	generación de 7,6 toneladas de residuos de poda, retiro de árboles y desmalezado. Estos residuos serán almacenados a granel en la zona de acopio temporal de materiales y su retiro se realizará de forma inmediata posterior a la ejecución de esta actividad. En tanto, durante la fase de operación se estima una generación de aproximadamente 0,2 ton/mes de estos residuos. Durante la fase de cierre, no se prevé la generación de estos residuos. Además, debido a que es posible que durante la fase de construcción del parque se dañen algunos paneles solares, se estima que se generará un aproximado de 150 kg de paneles, los cuales, al ser Residuos No Peligrosos, se almacenaran en el contenedor de RESCON (10 m^3) ubicado en el sitio de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos. El detalle de la generación de residuos, por cada fase del proyecto, se encuentra en la Tabla 2-2 del Anexo 8 de la DIA. En relación con las características constructivas de estos sitios de almacenamiento, el terreno contará con una superficie impermeable, sobre una base de radier y barreras con una altura suficiente para evitar el ingreso de aguas ante eventos de inundaciones. El sector contará con techumbre y cierre perimetral de material sólido y sin aberturas. En la Tabla 2-1 del Anexo 8 de la DIA se presenta las coordenadas de ubicación de los sectores habilitados junto con las áreas de carga de residuos asociados a cada sitio, y en la Figura 2-1 del citado Anexo, se presenta el plano de ubicación de los acopios de almacenamiento. Más antecedentes en el Anexo 8 de la DIA, PAS 140.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la SEREMI de Salud en su oficio ORD. N°3468, de fecha 20 de noviembre de 2023 se pronunció conforme, señalando que el Titular ha entregado todos los antecedentes y contenidos requeridos del PAS 140.

9.1.3. Permiso Art. 142 del RSEIA

Tabla 9.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se implementará una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos de 15,31 m^2, de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°148/2003 de MINSAL "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos". La bodega tendrá una capacidad máxima de almacenamiento de 0,6 ton/mes en la fase de construcción y 0,5 ton/mes durante la fase de cierre. Las coordenadas de ubicación se encuentran en la Tabla 2-1 del Anexo 9 de la DIA. Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores metálicos para cada tipo de residuo al interior de la bodega. La frecuencia máxima de retiro de los RESPEL será semestral y serán transportados por empresas autorizadas por la Autoridad Sanitara a sitios de disposición final que cuenten con Autorización de la SEREMI de Salud. El almacenamiento de RESPEL se realizará considerando la Tabla de incompatibilidades del artículo 87° del D.S. No 148/2003 de MINSAL, para asegurar que en ninguna circunstancia se pueden poner en contacto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	entre sí residuos que sea de naturaleza incompatible. Adicionalmente se tomará en cuenta las HDS de cada RESPEL Más antecedentes en el Anexo 9 de la DIA, PAS 142.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la SEREMI de Salud en su oficio ORD. N°3468, de fecha 20 de noviembre de 2023 se pronunció conforme, señalando que el Titular ha entregado todos los antecedentes y contenidos requeridos del PAS 142.

9.1.4. Permiso Art. 148 del RSEIA

Tabla 9.1.4. Permiso para Corta de Bosque Nativo según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Faja de seguridad LMT, paneles fotovoltaicos, caminos y obras anexas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Para la construcción de las obras del Proyecto, será necesario afectar una superficie de 2,36 ha de Bosque Nativo, perteneciente al tipo forestal esclerófilo (específicamente la especie *Acacia caven*), ubicada en cuatro (4) predios de la comuna de Lampa, Provincia de Chacabuco, Región Metropolitana. El detalle de las superficies a afectar se encuentra en la Tabla s/n del punto 5.3 del Anexo 11 de la DIA, PAS 148. De acuerdo al punto 6.2 del citado Anexo, la superficie de reforestación será la misma a la intervenida (2,36 ha), las cuales serán reforestadas principalmente con las especies dominantes del sector, en terrenos a determinar y evaluar por parte del titular, los que serán informados oportunamente dentro del plan de manejo a nivel sectorial. No obstante, los sectores de reforestación de preferencia corresponderán a suelos de aptitud preferentemente forestal (A.P.F.), con condiciones de suelo y pendiente adecuadas para el éxito de la forestación. El área de reforestación se ubicará en la Provincia de Chacabuco. La reforestación se realizará a partir del tercer año siguiente una vez realizada la corta del bosque nativo, sobre terrenos de aptitud preferentemente forestal. El sitio seleccionado, para la reforestación deberá tener similares características tanto ambientales como topográficas que las áreas de cortas intervenidas para la construcción de los respectivos planteles. Las especies que se utilizarán para reforestar corresponden a aquellas predominantes en las áreas de afectación y en los ambientes semiáridos asociados al tipo forestal esclerófilo. Estas especies son *Acacia caven* y *Lithraea caustica*. La densidad propuesta de la reforestación se ha fijado en 950 individuos por hectárea. Más antecedentes en el Anexo 11 de la DIA, PAS 148.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la CONAF, mediante Oficio ORD. N°132-EA/2022 de fecha 28 de diciembre del 2022, se pronuncia conforme señalando que: *"(…) Además, debe cumplir con la normativa forestal, que establece que la ejecución de todos los trabajos de reforestación deberá ejecutarse en un plazo que no exceda de 2 años, contados desde la fecha de la respectiva corta. (…)"* *"(…) el titular deberá contar con el Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques Nativos para ejecutar Obras Civiles (Para efectos del artículo 21°, Ley N° 20.283), aprobado por este Servicio,*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	previo al inicio de las obras, considerando todos los antecedentes técnicos que acreditaron el referido permiso. (…)"

9.1.5. Permiso Art. 156 del RSEIA

Tabla 9.1.5. Permiso para la modificación de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Área del parque solar y línea de media tensión (LMT) del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el Anexo 6 de la Adenda Complementaria se encuentran los antecedentes formales y técnicos del PAS 156 actualizados. El proyecto considera la construcción de un canal de desvío en el sector nororiente del Proyecto, el cual corresponderá a un canal de desvío cuya función principal será captar y desviar las aguas del denominado "Canal 2" existente antes de su ingreso al proyecto, y una Alcantarilla de cruce a la altura del camino de acceso al proyecto. En la Figura 2-2 y Tabla 2-1 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria se encuentra la ubicación de las obras y las coordenadas de ubicación de estas, respectivamente. <u>Canal de Desvío:</u> Corresponde a un canal excavado en tierra, cuya función principal será el desvío de las aguas del Canal 2, el que, si bien presenta un caudal máximo de porteo de 200 l/s, su condición normal no presenta escurrimiento por desuso, por lo tanto, se estima que las aguas de desvío provendrán fundamentalmente de aguas lluvias o eventuales descargas. En relación al canal de desvío, este tendrá 480 metros de longitud, pendiente longitudinal de 0,2% y sección rectangular. La geometría de la sección transversal es constante con ancho base de 1 metro, ancho superficial de 1 metro y altura de 0.7 metros; tal como el Canal 2 actual. En la Figura 3-2 y Figura 3-3 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria se presenta el perfil longitudinal del canal y la sección transversal de este, respectivamente. Además, de acuerdo al Estudio de inundación presentado en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria, 57 postes de la línea de media tensión del proyecto interactúan con el área de inundación del Estero Colina, ya que estos se encuentran dentro de las planicies de inundación para una crecida de 100 años de periodo de retorno. En las Figuras 2-4 y 2-5 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria, se observan los 57 postes del proyecto que se encuentran dentro del área de inundación y en la Tabla 2-1 del citado anexo, se encuentran las coordenadas de ubicación de dichos postes. Más antecedentes en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria, PAS 156.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la DGA Región Metropolitana, mediante Oficio ORD. N°1195 de fecha 29 de agosto de 2024, se pronuncia conforme.

9.1.6. Permiso Art. 157 del RSEIA

Tabla 9.1.6. Permiso para la modificación de cauce según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Pretil de contención del parque (sector Módulos fotovoltaicos)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el Anexo 7 de la Adenda Complementaria se encuentran los antecedentes formales y técnicos del PAS 157 actualizados. El proyecto contempla la construcción de una defensa fluvial mediante un pretil en el contorno del parque fotovoltaico, el cual se ejecutará con base de tierra compactada. Esta obra de defensa se ubicaría en el área de inundación de los cauces Estero Colina y Lampa y permitirá proteger las instalaciones del PFV ante los efectos de inundación para una eventual crecida de 100 años de periodo de retorno. En la Tabla 2-2 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria se presentan las coordenadas de ubicación y los vértices del pretil propuesto. De acuerdo a la Figura 2-12 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria, la obra de defensa fluvial consistirá en un pretil longitudinal construido a base de tierra compactada, con talud H:V 1:1 y coronamiento de 1 metro, el cual se proyecta en el contorno del PFV como se presenta. El pretil tendrá un largo de 1.890 metros y una altura que variará de acuerdo a la altura de escurrimiento del flujo. Más antecedentes en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria, PAS 157.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la DGA Región Metropolitana, mediante Oficio ORD. N°1195 de fecha 29 de agosto de 2024 se pronuncia conforme, señalando que: *"(...)* *7. Respecto a la respuesta indicada en el numeral 15 de la Adenda Complementaria, este Servicio observa que el Titular:* *a) No atiende a la solicitud de explicitar sin lugar a dudas la frecuencia con que proyecta realizar el muestreo de las aguas, más aún, no se refiere a este aspecto en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria que actualiza la versión previamente presentada en Adenda sobre los antecedentes para la tramitación del PAS Nº 157, por tanto, este Servicio deja sujeta su conformidad al compromiso del Titular de efectuar el monitoreo en cuestión de acuerdo a lo que indica en el numeral iii. del Capítulo 7 del Anexo 13 de la Adenda, donde manifiesta que:* *"La frecuencia de monitoreo será bisemanal, una vez iniciada las obras. Se considera un total de 4 monitoreos, de acuerdo con la programación establecida, cuyos resultados se analizarán respecto a la condición basal establecida en el monitoreo inicial. Por otro lado, en caso de que ocurra un evento pluviométrico importante, que cause el desborde del estero colina y exista contacto entre el escurrimiento de aguas y el pretil, se realizará un monitoreo extra, reiniciando el conteo bisemanal con esa fecha".* *(...)".*

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

Tabla 9.1.7 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Parte u obra a la que aplica	Fase de operación
Calificación de la parte u obra	Todas las partes y obras del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	El Proyecto consiste en la operación de un Parque Solar Fotovoltaico que producirá energía mediante la conversión de energía solar en energía eléctrica por medio de 19.992 módulos fotovoltaicos, para inyectar una potencia nominal de 9,00 MWn al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). El Proyecto se implementará sobre una superficie de 17,99 ha de superficie. Respecto del plano actualizado del Proyecto, éste se encuentra en el Anexo 01 de la Adenda Complementaria. Más antecedentes en el Anexo 14 de la Adenda, Pronunciamiento 161.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la SEREMI de Salud en su oficio ORD. N°3468, de fecha 20 de noviembre de 2023, señala que el Titular ha entregado todos los antecedentes y contenidos requeridos del Pronunciamiento, calificando la actividad como **Inofensiva.**

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Instalación de disuasores de vuelo.

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Instalación de disuasores de vuelo.

Impacto asociado	Colisión de avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión con el tendido eléctrico de aquellas aves que transitan por la zona. Descripción: El compromiso consiste en la instalación de dispositivos anticolisión en la línea de trasmisión eléctrica Justificación: El compromiso se considera debido a la presencia de especies sensibles al riesgo de colisión identificadas en el área de influencia del proyecto. Por otro lado, en la "*Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos*" (SAG, 2015), se indica que la principal medida de mitigación para el impacto de colisión es la implementación de disuasores de vuelo para aumentar la visibilidad de tendidos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El compromiso se dispondrá en el cable de guarda de la LE del proyecto. Forma: Se instalarán disuasores de vuelo idealmente "BirdMark BM-AG o similar (ver figura) o bien de características similares, estos deberán ser de al menos 20 cm de largo, e instalarse en el cable de guarda, con un distanciamiento máximo de 10 metros entre sí. Los disuasores de vuelo tipo BirdMark BM-AG (modelo referencial) cuentan con las siguientes características: • Visible de día y de noche • Se balancea con el viento y refleja la luz del sol para alertar a las aves

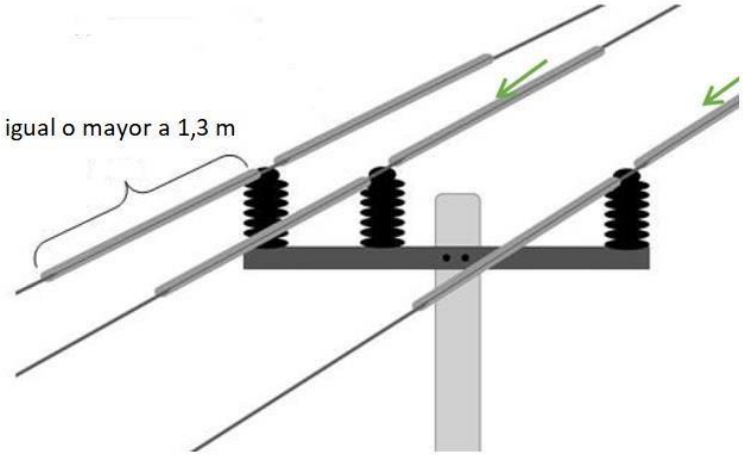
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	• Brilla hasta 10 horas después de la puesta de sol, y/o bajo condiciones de poca luz. • Esto es de particular interés para especies que vuelan de noche. • De bajo costo, de fácil aplicación y de ser necesario se puede mover. **Figura 10.1.1.1.** Desviador BirdMark BM-AG. (figura referencial) Oportunidad: El compromiso será instaurado una vez instalado el tendido eléctrico, previo a la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Entrega de un informe a la Superintendencia de Medio Ambiente, y al SAG de la Región Metropolitana que dé cuenta de la instalación de los disuasores en la línea eléctrica, incluyendo planos con la ubicación de los sectores donde fueron instalados y el registro fotográfico y de posicionamiento (UTM WGS84 Huso 19) de ellos.
Forma de control y seguimiento	• Con el propósito de evaluar colisión se realizará búsqueda de carcasas en la línea de evacuación eléctrica proyectada. Para ello, se contempla que dos profesionales recorran de manera pedestre, y en forma de zig-zag todo el recorrido de la línea eléctrica en búsqueda de individuos colisionados (carcasas) durante una jornada. • Se propone una frecuencia de monitoreo semestral durante tres años de operación, estableciendo que uno de los monitoreos deberá ser efectuado en la estación de primavera, por corresponder a la estación de mayor actividad. • Los informes con los resultados del monitoreo serán derivados a la SMA y SAG de la Región Metropolitana.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Instalación de dispositivos aisladores eléctricos.

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Instalación de dispositivos aisladores eléctricos.	
Impacto asociado	Electrocución de avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la probabilidad de ocurrencia de electrocución con el tendido eléctrico de las especies que transitan el espacio aéreo del proyecto y con potencial de percharse en las estructuras de soporte del tendido eléctrico. Descripción: El compromiso consiste en la instalación de dispositivos anti electrocución en la LTE del proyecto, estos dispositivos serán de al menos 1,3 m de largo (Birdlife International 2013), y estarán fabricados preferentemente con algún polímero dada su mejor propiedad de aislación (SAG, 2015). Estos dispositivos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	serán instalados a lo largo de todo el trazado eléctrico, en cada uno de los postes de sujeción de los conductores. Justificación: El compromiso se considera debido a la presencia de especies sensibles al riesgo de electrocución identificadas en el área de influencia del proyecto. Por otro lado, en la "*Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos*" (SAG, 2015), se indica el recubrimiento de estructuras energizadas, como una buena opción para evitar la accidentabilidad de aves.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El lugar de implementación del compromiso será en todas las estructuras de soporte (postes) del trazado eléctrico. Forma: Se instalarán dispositivos anti electrocución en todas las estructuras de soporte (postes) del trazado eléctrico. Los dispositivos serán de una longitud igual o mayor a 1,3 m. **Figura 10.1.2.1.** Dispositivos aisladores eléctricos (figura referencial).  Fuente: Guía para la prevención y mitigación de electrocución de la fauna silvestre por tendidos eléctricos en Costa Rica. Oportunidad: El compromiso será instaurado una vez instalado el tendido eléctrico, previo a la fase de operación
Indicador que acredite su cumplimiento	• Entrega, a la Superintendencia de Medio Ambiente y SAG de la Región Metropolitana, de un informe que dé cuenta de la instalación de los dispositivos en la línea eléctrica, incluyendo planos con la ubicación de los sectores donde fueron instalados y el registro fotográfico y de posicionamiento (UTM WGS84 Huso 19) de ellos.
Forma de control y seguimiento	• Con el propósito de evaluar la electrocución se realizará búsqueda de carcasas en la línea de evacuación eléctrica proyectada. Para ello, se contempla que dos profesionales recorran de manera pedestre, y en forma de zig-zag todo el recorrido de la línea eléctrica en búsqueda de individuos electrocutados (carcasas) durante una jornada. • Se propone una frecuencia de monitoreo semestral durante tres años de operación, estableciendo que uno de los monitoreos deberá ser efectuado en la estación de primavera por corresponder a la estación de mayor actividad.

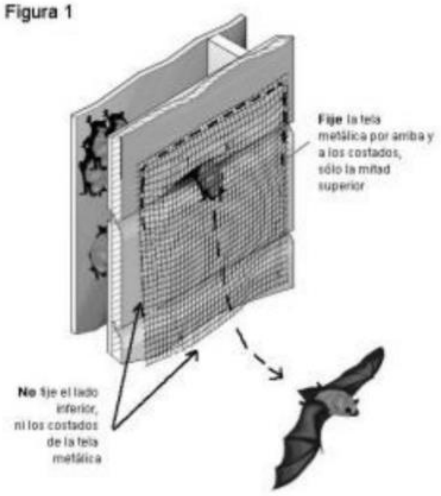
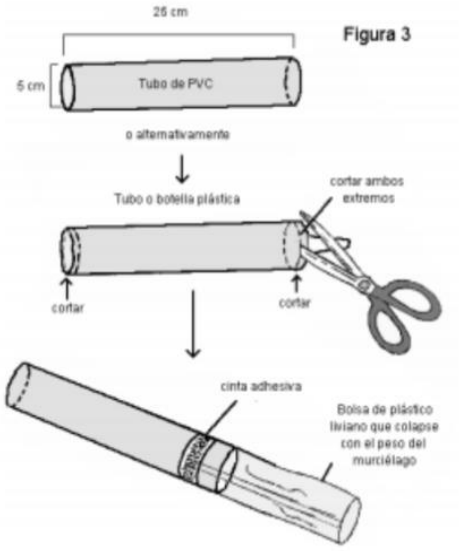
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	• Los informes con los resultados del monitoreo serán derivados a la a la Superintendencia de Medio Ambiente, remitiéndolos al SAG de la Región Metropolitana.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Exclusión pasiva de quirópteros dentro de infraestructura en obras permanentes y obras temporales.

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Exclusión pasiva de quirópteros dentro de infraestructura en obras permanentes y obras temporales	
Impacto asociado	Evitar colonización de quirópteros en infraestructura en obras permanentes (bodega de repuestos, oficina de control) y obras temporales (bodega, oficinas, comedor).
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar el asentamiento de colonias de quirópteros en la infraestructura del Proyecto. Descripción: El compromiso consiste en la exclusión pasiva para evitar el asentamiento de colonias de quirópteros y su interacción con los trabajadores. Justificación: El compromiso se considera debido a la presencia de especies sensibles de quirópteros registrados en la DIA, enfocado principalmente en *Tadarida brasiliensis*, especie de comportamiento antropófilo (Rodríguez-San Pedro *et al*., 2014) que se puede observar en espacios urbanos y semi-urbanos, utilizando como refugio construcciones y edificaciones (p.e. edificios, galpones, bodegas, etc.) (Galaz y Yáñez, 2006; Ávila-Flores y Fenton, 2005), como sitios de descanso, hibernación o refugio, por lo que se busca evitar el ingreso y en el caso de asentamiento promover su salida sin causarle daño a los individuos. Estas especies se encuentren protegidas la Ley de caza 19.300 por cumplir un rol ecológico clave. Adicionalmente este compromiso se extiende a las especies potenciales de quirópteros en área de estudio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los lugares de implementación del compromiso serán la infraestructura de oficinas, bodega y comedor en Obras Temporales, y en la oficina de control y bodega de repuestos de las Obras Permanentes (Instalaciones de apoyo). Forma: una vez obtenida la RCA y terminada la instalación de la infraestructura, se realizará lo siguiente: 1. El titular en conjunto con especialistas en fauna revisará de forma exhaustiva de orificios o huecos de ingreso/egreso que pudiesen permitir el asentamiento de colonias de murciélagos. 2. Se debe realizar una búsqueda activa al crepúsculo para evidenciar si existe salida de murciélagos al exterior por las estructuras antes mencionadas y buscar evidencias indirectas como manchas negras o café en los techos o el olor que producen. 3. En el caso que se comprueba la inexistencia de individuos, se debe procurar que no queden espacios, orificios, huecos que permitan el asentamiento de individuos, por lo tanto, deben ser sellados con productos de buena calidad y que no se deterioren, con la recomendación de no realizar esta acción en temporada de reproducción, descrita en primavera-verano, y sugiriendo el sellado se efectúe en invierno, previa comprobación de ausencia de individuos en letargo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	4. En el caso que se compruebe la presencia de quirópteros en el interior, se procederá a efectuar la exclusión pasiva de ellos. 5. En los orificios detectados como ingreso/egreso de murciélagos se colocarán "salidas unidireccionales", es decir, que permitan la salida, pero no su ingreso. Estas pueden fabricarse, ya sean tapas, cortinas de media sombra, tela mosquitera, o tubos de exclusión como las que se entregan en las siguientes figuras: Figura 1  Figura 3  1. Los métodos de exclusión deben permanecer colocados en el lugar, por lo menos 10 días. 2. Cuando se haya comprobado que el sitio de desalojo está vacío de murciélagos, recién se removerán los sistemas utilizados, y las aberturas se sellarán de manera permanente con un producto de buena calidad y que no se deteriore en el tiempo, los cuales deben ser monitoreados durante los meses de invierno para evaluar su efectividad. 3. Se debe efectuar mantenimiento de los materiales deteriorados que puedan originar nuevos ingresos durante los meses de invierno y consistirá en comprobar que en los orificios tapados el material usado no se haya deteriorado, y que no se hayan producido nuevas aberturas en la estructura. <u>Oportunidad</u>: El compromiso será instaurado una vez terminadas las instalaciones de las obras, verificando la presencia/ausencia de murciélagos. Si se detecta su presencia, se procederá a la exclusión pasiva, y luego al sellado de los orificios, o bien, si no se detecta su presencia, se procederá directamente al sellado.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Entrega de un informe a la Superintendencia de Medio Ambiente, remitiéndolos al SAG de la Región Metropolitana, que indique el compromiso adquirido, incorporando fotografías del proceso una vez finalizado el sellado, georreferenciando las colonias en el caso de su asentamiento (UTM WGS84 Huso 19).
Forma de control y seguimiento	• Con el propósito de evaluar el asentamiento de colonias de quirópteros, se evaluará que dos profesionales visiten durante una jornada las instalaciones donde se efectuó el compromiso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	• La frecuencia de monitoreo será semestral, durante la etapa de construcción, operación y cierre del proyecto, estableciendo que uno de los monitoreos deberá ser efectuado en la estación de primavera por corresponder a la estación de mayor actividad. • Los informes con los resultados del monitoreo serán derivados a la a la Superintendencia de Medio Ambiente, remitiéndolos al SAG de la Región Metropolitana.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Área de exclusión P. thaul y especies de baja movilidad.

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Área de exclusión P. thaul y especies de baja movilidad

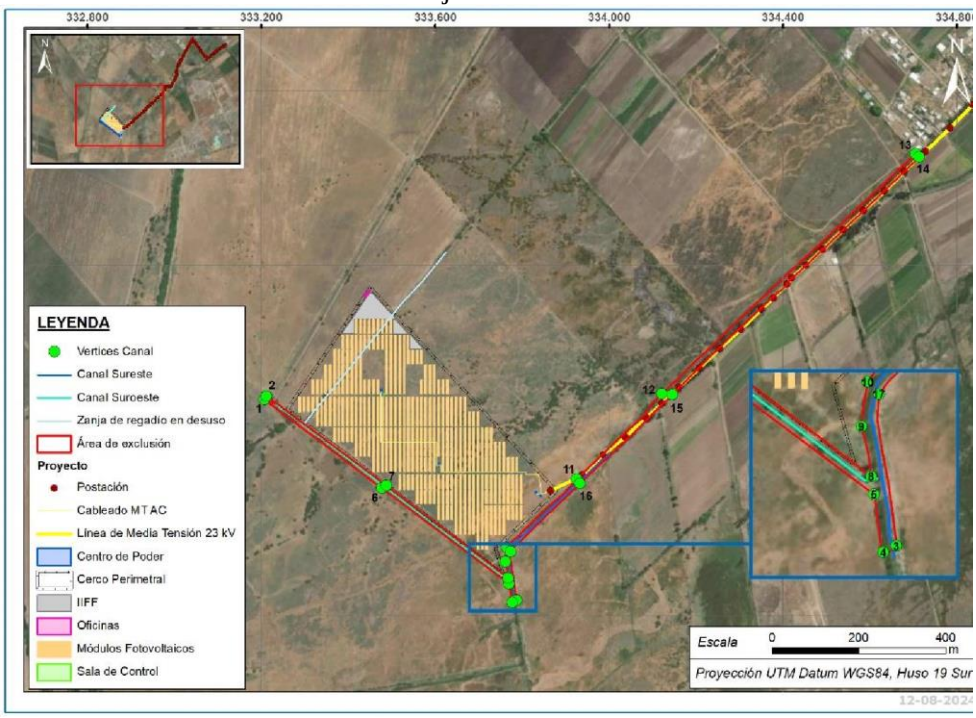
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Se propone realizar un área de exclusión que evite impactar de forma negativa a las especies asociadas a los canales Suroeste y Sureste aledaños al Proyecto, minimizando así cualquier afectación a la especie de anfibio detectado *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos) y otras especies potenciales. Además, se propone un plan de monitoreo de anfibios para evaluar el estado de la población durante y post construcción del proyecto. Descripción: La medida de exclusión consiste en la generación de un perímetro de protección bordeando los canales cercanos en los que se registró de forma indirecta la especie objetivo y que podrían verse intervenidos por las actividades asociadas a las obras, como el tránsito de personas, vehículos y/o maquinarias. Este perímetro será cercado con bandas plásticas o estacas con color, de tal manera que sea visible a los trabajadores, que ya estarán capacitados o instruidos en la medida según compromiso ambiental voluntario CAV "Charlas de inducción en materia de fauna e instalación de letreros informativos" (Tabla 10.1.6 del presente ICE), que incluye información técnica de las especies con importancia ecológica para el proyecto. Adicionalmente, esta exclusión prohíbe la manipulación de sustancias y residuos peligrosos en su cercanía, evitando así su contaminación. El monitoreo de anfibios debe ser realizado por dos especialistas de fauna silvestre por dos jornadas, realizando prospecciones pedestres buscando debajo de los potenciales refugios (piedras, escombros) Justificación: Minimizar cualquier afectación a la especie de anfibio detectado y otras especies potenciales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Esta área de exclusión se compone del canal Suroeste y Sureste con un buffer de 3 metros desde los bordes de los canales, alcanzando una extensión de 2,63 ha. Los vértices de esta zona se exclusión se muestran en la siguiente tabla y figura.

Vértice	Coordenadas UTM WGS84 H19S	
	Este	Norte
1	333.208	6.311.694
2	333.212	6.311.701
3	333.788	6.311.234
4	333.778	6.311.229

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

5	333.771	6.311.272
6	333.477	6.311.491
7	333.488	6.311.497
8	333.769	6.311.285
9	333.762	6.311.322
10	333.766	6.311.355
11	333.926	6.311.512
12	334.122	6.311.706
13	334.706	6.312.254
14	334.713	6.312.248
15	334.146	6.311.705
16	333.934	6.311.502
17	333.775	6.311.346

Figura 10.1.4.1. Área de exclusión de *P. thaul* y especies de baja movilidad



Fuente: GAC

Forma: Se establecerá un perímetro el que será cercado con bandas plásticas o estacas con color, de tal manera que sea visible a los trabajadores, que ya estarán capacitados o instruidos en la medida. Además, se realizará un monitoreo de anfibios por dos especialistas de fauna por dos jornadas mensualmente mientras dura la construcción del proyecto.

Oportunidad: El compromiso se implementará lo más próxima en el tiempo previo a la intervención del área.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Indicador que acredite su cumplimiento	• Fichas de las actividades diarias asociadas a la implementación del compromiso del proyecto • Registro fotográfico de la implementación del cercado del perímetro de protección. • Instalación de carteles que indiquen que es una zona de exclusión y protección. • Informe de monitoreo de anfibios para evaluar el estado del cerco y el estado de la población de anfibios.
Forma de control y seguimiento	• Registro de implementación y ubicación de la zona de resguardo, con planos de la ubicación y el registro fotográfico del área demarcada como de exclusión. Además de un monitoreo al inicio de la construcción y luego de forma mensual para evaluar el estado del cerco perimetral y de anfibios durante las actividades de construcción, finalmente se realizará un monitoreo al terminar el periodo de construcción. • Se realizarán informes trimestrales que concentren las inspecciones del área de exclusión, el que debe contener las fechas de inspección, coordenadas de ubicación de especies y fotografías, se remitirán los informes a la SMA en un plazo de 45 días finalizadas las inspecciones.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Perturbación controlada de reptiles.

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Perturbación controlada de reptiles.

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: La perturbación controlada tiene por objetivo provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de fauna, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la intervención por parte del proyecto o actividad (Torres-Mura *et al*, 2015). La especie objetivo corresponde al reptil *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta) por ser una especie endémica, en categoría de conservación de preocupación menor, de baja movilidad y no posee requerimientos particulares de hábitat, siguiendo los criterios según las características propias de las especies (SEA, 2022). Descripción: En términos genéricos, el compromiso consiste en remover de forma manual y gradual los refugios de la especie objetivo, como cúmulos de rocas o refugios y matorrales, previo al inicio de las actividades de movimiento de tierras con medios mecánicos (SAG, 2012). La metodología se describe a continuación: • Previo al inicio de la perturbación propiamente tal, se realizarán puntos de muestreo y/o recorridos en el área de futura intervención con el objetivo de obtener las abundancias de la especie objetivo o en su defecto, identificar evidencias indirectas de la presencia de esta especie. Posteriormente, se removerán y retirarán en forma manual rocas, troncos, vegetación y todo aquello que pueda servir como refugio. Las actividades pueden ser apoyadas por jornaleros, pero bajo supervisión de especialistas en manejo de fauna silvestre. Como se menciona en el ítem "Forma de implementación", se considerará una tasa de avance de 0,5 hectáreas/día cada dos especialistas (Torres-Mura *et al*, 2015). La cantidad de especialistas que implementarán la medida dependerá de la tasa de avance de la construcción del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	• Los materiales removidos durante esta actividad (vegetación, piedras, ramas entre otros), serán reubicados en el área que recibirá los ejemplares perturbados (zonas de resguardo), a una distancia de entre 10 a 50 metros aprox. desde los sectores a perturbar de manera de generar nuevos refugios para los ejemplares perturbados. En la medida de lo posible, con las rocas removidas se construirán pircas a modo de enriquecimiento ambiental y favorecer la adaptación de los micromamíferos y reptiles perturbados. • Una vez realizada la remoción de refugios, se realizará el primer seguimiento realizando recorridos y/o puntos de muestreo, con el fin de verificar que no queden ejemplares de la especie objetivo en el área a intervenir. Adicionalmente, se realizarán recorridos y/o puntos de muestreo en la zona de resguardo, con el objetivo de identificar evidencias indirectas de las especies objetivo, riqueza y diversidad del ensamble, entre otros parámetros que serán utilizados para verificar el éxito de este compromiso. • En caso de que no se registre fauna de baja movilidad en la superficie perturbada, se dará por liberada el área para la intervención por obras del proyecto en un plazo máximo de cinco días, de lo contrario, si se observa que persisten ejemplares de fauna de baja movilidad en el área de perturbación mediante observación directa, o se excede el plazo de liberación, se repetirá el procedimiento de remoción de refugios. • Una vez liberada el área de las postaciones, se realizarán monitoreos mediante recorridos de observación, con una frecuencia semanal durante el primer mes, en los que se evaluará presencia y actividad de ocupación de los refugios naturales o los provistos por el enriquecimiento ambiental. Adicionalmente, se realizarán monitoreos al segundo y tercer mes y finalmente en la temporada de mayor actividad de la especie. <u>Justificación:</u> El compromiso se justifica por su capacidad para reducir la muerte de individuos perteneciente a la especie objetivo, a través de una metodología poco invasiva y que permite el abandono o el desplazamiento gradual de los individuos desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes. Al respecto, se puede señalar que esta medida es efectiva cuando se usa en bandas o franjas de reducida extensión, típicas de proyectos lineales; así como también en proyectos areales de pequeño tamaño, no mayor a 3 ha (Torres et al, 2015). De mismo modo, el Servicio Agrícola y Ganadero en la "Guía de evaluación ambiental. Componente fauna silvestre" (SAG, 2012) indica que la perturbación controlada es "la medida adecuada para mitigar los impactos sobre reptiles que generan los proyectos lineales y proyectos areales de pequeño tamaño". Otra ventaja de implementar este compromiso es que los individuos desplazados se mantienen en un ambiente relativamente conocido y familiar con una alta probabilidad de encontrar refugio y alimento similar al de su área de origen, relativamente cercano. También existe una alta probabilidad de que los individuos mantengan relaciones familiares, territorialidad e interacciones con otras poblaciones y especies, y se mantenga la configuración genética de la población (Torres-Mura *et al*, 2015).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Este compromiso ambiental se llevará a cabo en las áreas de las fundaciones de los postes de la línea de transmisión eléctrica dado que corresponden a intervenciones areales de superficies acotadas, en este caso, de 1 metro de ancho por 1 metro de largo (superficies menores a 3 ha) en cuyos ambientes presenten las condiciones para albergar las especies objetivo. La superficie para perturbar en cada torre es de 16 m^2, lo que considera la superficie de la obra y un buffer para las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	actividades de instalación de los postes en total 0,1 hectárea en las 68 torres., esta superficie está contenida al interior de la franja de servidumbre considerada para la Línea. La especie objetivo *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta) fue registrada en el ambiente modificado, sin embargo, se considera adecuado realizar la medida en toda la línea de transmisión, dado que, aun si la especie habita ambientes asociados a construcciones humanas, también habita matorrales, bosques y roqueríos. No se considera la intervención de la faja de servidumbre por lo que la actividad de perturbación controlada se acotará a la superficie estimada para la instalación de postes. <u>Forma:</u> La primera jornada de trabajo consistirá en realizar puntos de muestreo y/o recorridos en el área de futura intervención con el objetivo de obtener la abundancia de la especie objetivo y/ otras especies de baja movilidad o en su defecto, identificar evidencias indirectas de la presencia de esta especie. Desde la segunda jornada se realizará la etapa de remoción de refugios de fauna de baja movilidad, la que contempla: Un especialista que supervisará y dirigirá el trabajo de uno o dos ayudantes para aplicar la medida de perturbación controlada. Se considerará una tasa de avance de 0,5 hectáreas/día cada dos especialistas (Torres-Mura *et al*, 2015). La cantidad de especialistas que implementarán la medida dependerá de la tasa de avance de la construcción del Proyecto. • La perturbación se llevará a cabo en áreas de las postaciones abarcando una superficie de aproximadamente 16 m^2. • La perturbación controlada considera la remoción y retiro manual de refugios potenciales para reptiles y en general de fauna de baja movilidad, esto incluye, rocas, troncos, vegetación, entre otros. En este caso en particular se considera la revisión y poda de árboles que sean afectados por la instalación de las torres, ya que son el refugio habitual de la especie objetivo. • La aplicación de la medida implica el recorrido exhaustivo de las áreas a intervenir, recorrido en el que se identificará y procederá a la remoción de refugios. Los refugios corresponden principalmente a rocas de tamaño pequeño y medio, matorrales, escombros, troncos, entre otros. • El despeje debe realizarse principalmente de forma manual o con herramientas de uso manual (chuzo, pala, tijeras de podar u otro) y el material retirado se dejará en las zonas contiguas al área de despeje, de manera de proveer refugio en las zonas a las que se desplazarán los individuos. Posterior a la perturbación propiamente tal se realizará el primer monitoreo en un periodo de 1 a 3 días posterior a la remoción de refugios, durante al menos 1 jornada de trabajo. Se realizarán monitoreos semanales durante el primer post- perturbación, y luego a los dos y tres meses, finalmente un monitoreo en el periodo de mayor actividad de la especie objetivo. Los monitoreos serán realizados por medio de métodos observacionales (no invasivos y sin captura) y se registrará tanto la presencia de las especies de baja movilidad como la ocupación de refugios naturales o provistos por el enriquecimiento ambiental, con el fin de evidenciar que la especie se ha mantenido en el tiempo. <u>Oportunidad</u>: El compromiso se implementará lo más próxima en el tiempo previo a la intervención del área, considerando un máximo de cinco días entre el término de la medida (termino de medición posterior a la perturbación) y el inicio de las obras.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Indicador que acredite su cumplimiento	Siguiendo las recomendaciones de la Guía Técnica para Implementar Medidas de Rescate/ Relocalización y Perturbación controlada (Torres-Mura *et al*, 2015), los indicadores de cumplimiento que serán considerados para evaluar el éxito del compromiso son los siguientes: • Abundancias de las especies objetivo y/o registro de evidencias indirectas (heces, madrigueras, etc.) • Riqueza y diversidad de especies del ensamble (antes/después de la aplicación del compromiso). • Abundancia específica de especies. • Presencia de reproducción. • Área proyectada para la perturbación (superficie) vs área efectivamente perturbada. Las cada una de las actividades será informadas en un plazo de 45 días al SAG adjuntando evidencia fotográfica y georreferencias. Una vez realizado el primer monitoreo se emitirá un informe parcial, finalizados la totalidad de monitoreos se emitirá un informe final que compile y analice los resultados de todas las actividades de la medida de perturbación controlada. Los informes serán entregados a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de un informe que dé cuenta de las actividades de perturbación controlada y remitido al SAG de la región Metropolitana. Este informe incluirá además planos con la identificación de las áreas de origen y destino de los animales, distancia de desplazamiento, metodologías aplicadas, registros fotográficos, entre otros
Forma de control y seguimiento	Se considerará que el compromiso se ha cumplido cuando la "Abundancia de las especies objetivo" o la presencia de evidencias indirectas, disminuye en un porcentaje cercano al 100% el área de intervención, en relación a la situación base, tras la ejecución de la perturbación. El método para su obtención será el siguiente: • Registros de abundancia y/o evidencias indirectas, de manera previa y posterior a la perturbación: Se realizarán transectos de ancho fijo y largo variable, con la participación de un número adecuado de profesionales, en los horarios de mayor actividad de la especie objetivo según la temporada en que se realice la actividad. La cantidad total de transectos a realizar estará sujeta al criterio del especialista, debiendo ser el esfuerzo de muestreo comparable en ambas estimaciones. La duración y frecuencia para el seguimiento será la siguiente: • Primer monitoreo al día siguiente de realizada la perturbación controlada por remoción de refugios. • Segundo monitoreo a los 7 días, tercer monitoreo a los 14 días, cuatro a los 21 días, quinto a los 28 días, sexto al segundo mes y séptimo al tercer mes desde la liberación de áreas. El octavo monitoreo y final se realizará en la época de mayor actividad de la especie. • Cada monitoreo se realizará en al menos una jornada de trabajo. • Una vez realizado el primer monitoreo, se emitirá un informe parcial que dé cuenta de la actividad de perturbación controlada y su primer monitoreo. • El informe final será emitido una vez finalizados los monitoreos. • Ambos documentos serán entregados a la Superintendencia del Medio Ambiente y remitido al SAG de la región Metropolitana, en un plazo máximo de 45 días. Sin perjuicio de lo anterior, se emitirá un reporte con los resultados de cada actividad al SAG de la Región Metropolitana, adjuntando evidencia fotográfica y georreferencias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: Charlas de inducción en materia de fauna e instalación de letreros informativos.

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: Charlas de inducción en materia de fauna e instalación de letreros informativos	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar lineamientos para los trabajadores que participen del proyecto orientados a la protección de fauna silvestre, especialmente para la especie *Oressochen melanopterus* (piuquén). Descripción: Mediante charlas y uso de material educativo se capacitará a todo trabajador que ingrese al área del Proyecto. Adicionalmente se instalarán letreros informativos con información técnica de las especies con importancia ecológica que se ubican en el área del Proyecto, en especial sobre la especie *O. melanopterus* (piuquén). Justificación: El compromiso se justifica en que la educación en fauna silvestre, resulta ser una herramienta complementaria útil y efectiva para la protección de especies silvestres.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las charlas deberán ser realizadas en una sala u oficina, en grupos de no más de 30 trabajadores. Respecto a los letreros informativos, estos deberán ser instalados en distintos sectores del área del proyecto con el objetivo de puedan ser observados por todos los trabajadores de la obra. En ese sentido, se deberán instalar al menos 20 letreros en instalaciones de faena, oficinas, caminos y vallado perimetral. Forma: Las charlas estarán a cargo de uno o más relatores, profesionales especialistas en fauna silvestre, competentes y con conocimiento en las materias a tratar, lo cual estará respaldado por sus antecedentes curriculares. Las charlas consistirán en una presentación (Powerpoint u otro medio) con formato sencillo y amigable, de tal manera que se logre la atención en forma clara y precisa de los trabajadores, exponiendo de manera oral las siguientes temáticas: • Principales especies presentes y/o potenciales en el área del proyecto. • Especies que se encuentren en alguna categoría de conservación según la legislación nacional (Ley de Caza y/o RCE) en el área del proyecto, con especial énfasis en el piuquén (*O. melanopterus*). • Hábitat y/o ambientes para la fauna. • Importancia ecológica de especies en categoría de conservación y de su hábitat. • Acciones prohibidas y/o generales a ser adoptadas por cada trabajador dando énfasis en su importancia y/o razón de implementación. • Riesgo al cual se pueden ver expuestas las diversas especies (especialmente *O. melanopterus*) durante las distintas fases, dando lineamientos para prevenir la ocurrencia de accidentes, considerando los siguientes aspectos: • Dar a conocer mediante fotografías, las especies presentes en el área del proyecto (con énfasis en piuquén), indicando aquellas con mayor probabilidad de sufrir un accidente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	• Dar a conocer las áreas identificadas con mayor ocurrencia de individuos, o mayor riesgo, que se asocien con actividades del Proyecto. • Dar a conocer las fuentes de riesgo, y como controlarlas para evitar accidentes de fauna. • Indicar procedimientos, acciones y medidas para prevenir contingencias y/o emergencias asociadas a accidentes con la fauna (atropello) y el ingreso de animales. La capacitación contará con un registro de asistencia el cual estará disponible en las oficinas de la instalación de faenas del Proyecto. Respecto a los letreros informativos, se implementará material educativo, el cual deberá ser estructurado y desarrollado por un profesional competente y con conocimiento en las materias a tratar, lo cual estará respaldado por sus antecedentes curriculares. Los letreros deberán estar en un formato sencillo y amigable, de tal manera que logre la atención en forma clara y precisa de los trabajadores. Se consideran al menos 10 letreros de los cuales tres deben ser de 2x2 metros asociados a los caminos, y al menos 17 de 0,5x0,5 mts asociado a instalación de faena, oficinas y vallado perimetral. El material contará con indicaciones visuales y escritas que estarán orientadas en destacar las siguientes temáticas: • Especies que se encuentren en alguna categoría de conservación según la legislación nacional (Ley de Caza y/o RCE) en el sector, con especial énfasis en piuquén (*O. melanopterus*). • Identificación de hábitat y/o ambientes para la fauna. • Riesgo al cual se pueden ver expuestas las diversas especies (especialmente *O. melanopterus*) durante todas las fases. • Acciones prohibitivas y/o restrictivas a ser adoptadas por cada trabajador. El material educativo deberá someterse a una mantención y/o reemplazo en caso de deterioro. <u>Oportunidad de implementación:</u> El compromiso se realizará en todas las fases del Proyecto y con todos los trabajadores en terreno. Las charlas se realizarán previo a la integración del nuevo personal a faena, las veces que sea necesario para cada nuevo integrante del equipo. En el caso de los letreros, deberán estar disponibles cuando se habiliten las obras (instalaciones de faena, oficinas, caminos y vallado perimetral).
Indicador que acredite su cumplimiento	• Se considerará como indicador el "número e identidad de trabajadores registrados en el libro de participación en la charla". • Respecto a los letreros informativos, se considerará la presencia y disponibilidad de al menos 10 letreros, con su correspondiente mantención y/o reemplazo.
Forma de control y seguimiento	Se emitirá un Informe trimestral a la Superintendencia de Medio Ambiente, que dé cuenta de la ejecución del compromiso, incluyendo: • Registro del personal y su asistencia a charlas de capacitación. • Registro y acreditación de profesionales a cargo de las charlas educativas • Registro de instalación, mantención y/o reemplazo de letreros informativos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	• Ubicación y cantidad de letreros informativos por obra

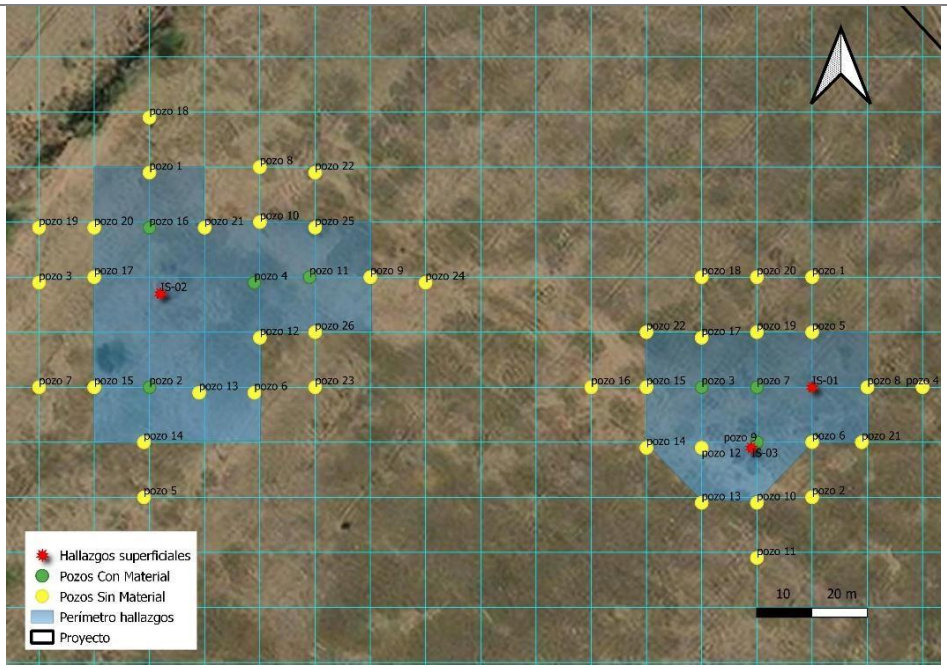
10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7: Restricción de construcción en época de invernada de piuquén (*Oressochen melanopetrus*).

Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7: Restricción de construcción en época de invernada de piuquén (*Oressochen melanopetrus*).	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir al mínimo cualquier riesgo de afectación a la especie *Oressochen melanopterus* (piuquén), debido a la construcción del proyecto ya sea por intervención del sustrato como por efectos del ruido. Descripción: Se restringirán totalmente las actividades de construcción durante la época de invernada de la especie *O. melanopterus* (piuquén); es decir, desde junio a septiembre. Justificación: El compromiso se considera necesario debido a la potencial presencia de piuquén en el área del Proyecto, por lo que se debe disminuir al mínimo posible cualquier aspecto ambiental del proyecto en estos sectores durante época de invernada.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La restricción de construcción en época de invernada será aplicado para todas las obras del Proyecto. Forma: Se restringirá el periodo de construcción acorde a la época de invernada de la especie *Oressochen melanopterus*, que involucra de junio a septiembre. Adicionalmente, la medida será comunicada a los trabajadores durante las charlas de inducción. Oportunidad de implementación: El compromiso se implementará durante la fase de construcción, la cual deberá ser ejecutada fuera de la época de invernada de la especie.
Indicador que acredite su cumplimiento	• El indicador de cumplimiento será una bitácora de construcción que dé cuenta de los sectores de construcción y fechas programadas.
Forma de control y seguimiento	El encargado ambiental del proyecto será responsable de la oportuna implementación del compromiso, coordinando los periodos de restricción con los encargados de construcción del proyecto.

10.1.8. Compromiso ambiental voluntario 8: Cercado y señalización de elementos patrimoniales.

Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario 8: Cercado y señalización de elementos patrimoniales.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Evitar la afectación de los sitios arqueológicos identificados en la cercanía del camino de acceso existente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En los 2 hallazgos arqueológicos identificados al interior del área del Proyecto. Figura 10.1.8.1. Áreas de exclusión para protección de material arqueológico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	 Fuente: Figura 8-1 del Anexo 8 de la Adenda. <u>Forma:</u> Se implementará un cercado perimetral en los sitios considerando un buffer de 10 m. El cercado deberá constituir una barrera para el transito tanto de personas como de maquinarias del Proyecto y corresponderá a un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20m de altura como mínimo, los cuales permanecerán durante toda la vida útil del Proyecto. Los postes serán posicionados en los puntos de las unidades estériles para disminuir la intervención. La señalética se instalará en el perímetro del cerco e indicará “Sitio Arqueológico *XXX*. Protegido por Ley 17.288. Ingreso sólo personas autorizadas”. <u>Oportunidad:</u> Previo a la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Informe de la instalación de cercado y señalización, como informe de implementación del CAV, incluyendo el registro fotográfico, hecho por el/la arqueólogo/a a cargo de la implementación de la medida. • Informe trimestral que describa el estado del cercado y señalización durante todas las fases del proyecto, que incluya el registro fotográfico y referencias GPS.
Forma de control y seguimiento	• Se enviarán los dos tipos de informes técnicos (Informe de cumplimiento del CAV, e Informe trimestral de estado del cercado) a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia al CMN en un plazo máximo de 15 días hábiles desde la implementación del compromiso y realizado el seguimiento trimestral, dando cuenta de las actividades realizadas y registro fotográfico de las mismas.

10.1.9. Compromiso ambiental voluntario 9: Monitoreo arqueológico permanente.

Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario 9: Monitoreo arqueológico permanente.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Detección oportuna de evidencias arqueológicas no previstas durante la fase constructiva del proyecto (remoción de tierra, excavación o escarpe). Descripción: Monitoreo arqueológico (supervisión en terreno), a partir de la observación y registro directo en terreno, por parte de un arqueólogo o licenciado en arqueología y en cada frente de excavación, escarpe y cualquier movimiento de sedimento. Justificación: El compromiso podría potencialmente evitar la afectación y no intervención de sitios o hallazgos arqueológicos en el área del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sobre toda el área del Proyecto, en cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe o excavación del terreno natural Forma: El titular implementará un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante labores de escarpe, excavación y cualquier remoción de sedimento natural. Posteriormente, se remitirá a la SMA un informe mensual de monitoreo elaborado por un/una arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. En caso de hallazgos no previstos se procederá conforme lo indicado en la Ley de Monumentos Nacionales, gestionando con el CMN la acción requerida para resguardar o rescatar el hallazgo según corresponda. El informe contendrá: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará: f.1 Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). f.2 Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. f.3 Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. f.4Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. f.5 Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro sitios-arqueológicos. g) Detalle del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar. Oportunidad: Durante la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Se generarán informes de monitoreo de forma mensual, realizado por un/a arqueólogo/a, con un plazo máximo de 15 días hábiles terminado el mes, con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	descripción de las actividades, charlas de inducción, fotografías y georeferenciación (fase construcción), remitidos a la SMA con copia al CMN.
Forma de control y seguimiento	• Informe mensual de monitoreo que incluya, además, las charlas de inducción patrimonial, con fotografías de los frentes con movimiento de tierra, descripción del sedimento y sus capas, respaldo de asistencia a las charlas de inducción y otro elemento que se considera oportuno, informes que serán enviados periódicamente a la SMA por el profesional a cargo, en un plazo no mayor a 15 días hábiles luego de haber terminado el mes. En caso de Hallazgo No Previsto, se incorporará: • Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos en Alta Resolución. • Descripción detallada del estado de conservación, y si hubiera afectación por las obras del proyecto. • Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. • Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. • Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios. • Detalle del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar.

10.1.10. Compromiso ambiental voluntario 10: Charlas de inducción paleontológica.

Tabla 10.1.10. Compromiso ambiental voluntario 10: Charlas de inducción paleontológica.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Entregar a los trabajadores que participarán en la fase de construcción del Proyecto los conceptos y nociones básicas sobre el Patrimonio paleontológico asociado al Proyecto: el contexto paleontológico del área, los posibles hallazgos que pudieran presentarse y como identificarlos, el marco normativo que protege a los materiales paleontológicos, y el protocolo de acción ante un posible hallazgo paleontológico imprevisto. Descripción: Se realizarán charlas de inducción en paleontología dictadas por un Paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines. Las charlas serán realizadas a todos los trabajadores de forma previa al inicio de las obras y a cada nuevo trabajador que sea incorporado al Proyecto mientras continúen las labores de la fase de construcción. Las charlas informarán a los trabajadores sobre el contexto paleontológico del área, los posibles hallazgos que pudieran presentarse y como identificarlos, el marco normativo que protege a los materiales paleontológicos y el protocolo de acción ante un posible hallazgo imprevisto. Los informes de estas actividades serán suscritos a la autoridad por el Paleontólogo y/o arqueólogo a cargo de las charlas, incluyendo el registro fotográfico de las sesiones y las listas de asistencia firmadas por los participantes a cada charla.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	Justificación: Para evitar la afectación de materiales paleontológicos disminuir el tiempo de afectación antes de su identificación, es necesario que los trabajadores que participen de la fase de construcción del Proyecto posean nociones básicas de paleontología.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las charlas se realizarán en las dependencias o instalaciones del Proyecto, o en terreno en los frentes de trabajo previo al inicio de una intervención. Forma: Las charlas serán dictadas por un Paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines, de forma presencial y con o sin apoyo de material audiovisual, dependiendo del lugar en donde se dicte la charla. Oportunidad: Las charlas serán realizadas a todos los trabajadores de forma previa al inicio de las obras y a cada nuevo trabajador que sea incorporado al Proyecto mientras continúen las labores de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Los informes de estas actividades serán suscritos a la autoridad por el Paleontólogo a cargo de las charlas con una periodicidad semestral, incluyendo el registro fotográfico de las sesiones y las listas de asistencia firmadas por los participantes a cada charla.
Forma de control y seguimiento	Informes semestrales de charlas de inducción paleontológica suscritos a la autoridad por el Paleontólogo a cargo. Dichos informes se enviarán a la SMA y al CMN e incluirán los siguientes puntos: a) Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.

10.1.11. Compromiso ambiental voluntario 11: Plan de comunicaciones.

Tabla 10.1.11. Compromiso ambiental voluntario 11: Plan de comunicaciones.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a la comunidad acerca del inicio de las labores de construcción y de los aspectos relevantes de la fase de construcción. Descripción: El plan considera informar a la comunidad sobre los aspectos principales asociados al inicio de la iniciativa, incluyendo lo siguiente: Fecha de inicio y término, además del cronograma de actividades. Fecha de inicio y término para la construcción de la postación asociada a la línea de media tensión. Características de las obras, partes y acciones del proyecto, tanto en fase de construcción como de operación y cierre. Medidas de seguridad tomadas por el Titular respecto de la población local, trabajadores agrícolas y ganaderos, y del ganado mismo. Canal de comunicación directo que el Titular dispondrá para efectos de consultas, sugerencias y reclamos. Toda la comunicación que el Titular reciba a través del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	canal señalado deberá ser gestionada oportunamente, con un plazo de respuesta de entre 1 a 7 días hábiles. Justificación: En el área de influencia se identifican sectores poblados como Taqueral Sur, Taqueral y La Vilana, cuya población deberá estar informada sobre los hitos principales del proyecto para la fase de construcción, a la vez que deberá contar con un canal de comunicación formal para la realización de consultas, reclamos y sugerencias sobre las acciones asociadas a la iniciativa.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se implementará de forma presencial en la comuna de Lampa, en los sectores de La Vilana, Taqueral Sur y Taqueral. Forma: La forma en que se entregará la información es a través de asambleas, una por cada sector, gestionadas y coordinadas a través de la organización de las Juntas de Vecinos que representan a cada sector, o en su defecto las organizaciones territoriales vigentes. El Titular deberá disponer de los medios necesarios para la adecuada y oportuna difusión de la actividad, así como gestionar un espacio adecuado para su realización, dejando registro de las acciones realizadas. En caso se de ser necesario, si los vecinos así lo requieren, se puede generar una segunda instancia de asamblea para abarcar la difusión de información a más vecinos, o para aclarar dudas. La información que se entregará en las asambleas se relaciona con: • Fecha de inicio y término, además del cronograma de actividades. • Fecha de inicio y término para la construcción de la postación asociada a la línea de media tensión. • Características de las obras, partes y acciones del Proyecto, tanto en fase de construcción como de operación y cierre. • Medidas de seguridad tomadas por el Titular respecto de la población local, trabajadores agrícolas y ganaderos, y del ganado mismo. • Precisar el canal de comunicación directo que el Titular dispondrá para efectos de consultas, sugerencias y reclamos. El Plan de comunicaciones partirá 1 mes antes del inicio de las obras, considerando la comunicación con las organizaciones sociales, gestión de los espacios requeridos para la asamblea y la difusión de la actividad. Oportunidad: Una vez obtenida la RCA, se implementará cada asamblea en un máximo de 15 días corridos antes del hito de inicio de la fase de construcción. Frecuencia y duración: Una vez al inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Informe con el detalle de las acciones realizadas para la coordinación y difusión de las actividades contempladas en el compromiso. • Copia de la información presentada a la comunidad. • Acta de realización de las actividades. • Registro de consultas, reclamos y sugerencias, además de la copia de la respuesta en los plazos estipulados.
Forma de control y seguimiento	• Envío de informe a la Superintendencia de Medio Ambiente con el detalle de la información presentada y sus resultados en un plazo máximo de 30 días corridos desde el hito de inicio de la fase de operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

10.1.12. Compromiso ambiental voluntario 12: Apoyo a la actividad económica local.

Tabla 10.1.12. Compromiso ambiental voluntario 12: Apoyo a la actividad económica local.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Fomentar la actividad económica local asociada a la agricultura y ganadería. Descripción: Se entregará apoyo a la actividad económica local a través de la ejecución de actividades y obras concretas que se acordarán previa coordinación con personas representantes de la comunidad local, es decir, a través de las juntas de vecinos presentes en el Área de Influencia de Medio Humano. Cabe precisar que quienes postulen al apoyo de la actividad económica, deben ser vecinos y vecinas que pertenezcan a las juntas de vecinos, y que no se les exigirán requisitos o condiciones económicas para ser parte del programa. Justificación: En el área de influencia se identifica la realización de actividades ganaderas y agrícolas, en predios cercanos y/o colindantes al área de desarrollo del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se implementará en predios colindantes y cercanos al emplazamiento del Proyecto, previa coordinación con personas representantes de la comunidad local. Forma y oportunidad de implementación: mediante una reunión, previamente acordada, entre el titular y personas representantes de la comunidad local. En ella se definirán las actividades y obras concretas en que pueda aportar el titular para el apoyo a la actividad económica local. Oportunidad: durante la fase de construcción se realizarán entre 1 y 3 reuniones con los representantes de la comunidad local para llegar a acuerdo sobre las actividades y obras concretas a realizar durante un periodo de 1 año.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de la lista de participantes de la representación de la comunidad local en las reuniones de acuerdo con el Titular para definir las actividades y obras concretas. • Informe final con registros fotográficos de las actividades y obras concretas implementadas.
Forma de control y seguimiento	• Envío de informe a la Superintendencia de Medio Ambiente con el detalle de la información presentada y sus resultados en un plazo máximo de 90 días corridos desde concluida la actividad.

10.1.13. Compromiso ambiental voluntario 13: Tratamiento paisajístico perimetral.

Tabla 10.1.13. Compromiso ambiental voluntario 13: Tratamiento paisajístico perimetral.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Insertar la planta fotovoltaica de manera armónica con el entorno rural predominante y aportar al aumento de la vegetación nativa en la zona y a su vez, contribuirá con la captura de material particulado de la atmósfera.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	Descripción: Implementación de un tratamiento paisajístico perimetral en los deslindes poniente y sur del proyecto, mediante la plantación de especies nativas arbustivas de baja altura y de bajo consumo hídrico. Justificación: Se plantea el presente compromiso con el fin de incidir lo menos posible en el entorno rural predominante del sector.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Deslindes poniente y sur del proyecto Forma: Se plantarán las especies nativas de bajo requerimiento hídrico con un espaciamiento indicado en los deslindes poniente y sur del proyecto. Oportunidad: El compromiso se implementará al inicio de la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Se mantendrá registro de la actividad de plantación y actividades de seguimiento informes que estarán disponible en las oficinas de la Planta, para cualquier eventual visita de las autoridades respectiva.
Forma de control y seguimiento	• Se realizará un primer monitoreo a los 30 días de finalizada la actividad. • Posteriormente, el seguimiento será realizado con frecuencia semestral y durante los 2 años siguientes a la plantación. • Se emitirá un informe semestral a la SMA.

10.1.14. Compromiso ambiental voluntario 14: Descompactación y acondicionamiento de suelo en fase de cierre.

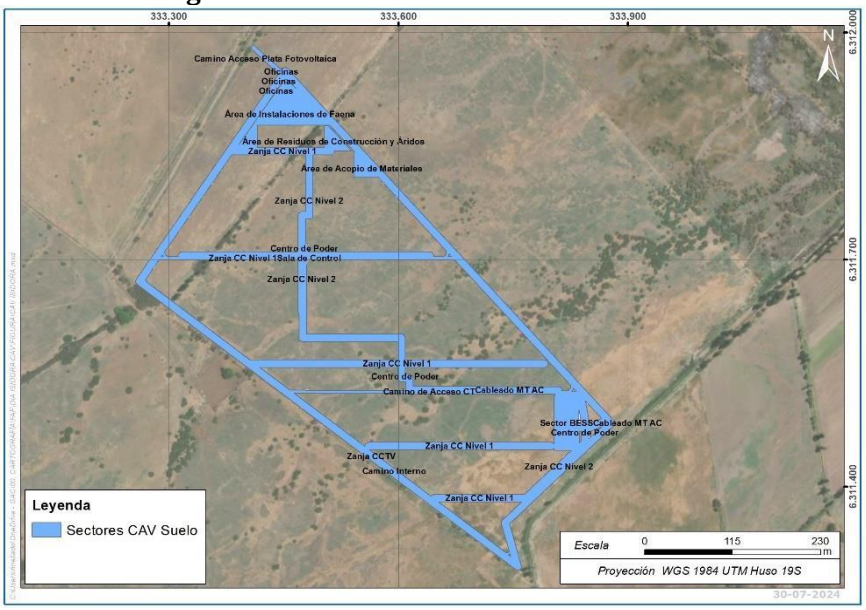
Tabla 10.1.14. Compromiso ambiental voluntario 14: Descompactación y acondicionamiento de suelo en fase de cierre

Impacto asociado	Compactación de suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Recuperar la condición inicial del suelo a través de la intervención mecánica para descompactar, aumentar la densidad aparente y mejorar la infiltración. Descripción: Se realizará una limpieza del sector a intervenir, eliminando todos los residuos de las obras que pudieran quedar. Posteriormente se utilizará un subsolador para descompactar hasta una profundidad de 40 cm. Se aplicará compost para aumentar la materia orgánica y mejorar su capacidad nutricional y se utilizará un rodillo compactador para estabilizar la superficie del suelo. El sector será cercado para evitar intervenciones externas. Justificación: Recuperar la condición inicial del suelo a través de la intervención mecánica para descompactar, aumentar la densidad aparente y mejorar la infiltración del suelo en el área de influencia del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se implementará en los sectores donde se ubicaban las obras permanentes: área de acopio de materiales, instalaciones de faena, área de residuos y áridos, bodegas, camino acceso, camino acceso CT, camino interno, centro de poder, oficinas, sala de control, sector BESS, cableado MT AC, Zanja CCTV y Zanjas CC Nivel 1 al 6. En total la superficie comprometida son 4,68 ha.

Figura 10.1.14.1. Sectores CAV de Suelo



Fuente: GAC

Forma: la maquinaria utilizada para la reconversión del suelo es un "subsolador". El método de subsolado es aplicado para romper las capas de suelo endurecidas por el emplazamiento de las obras y/o actividades asociadas al proyecto, con el objetivo de facilitar la absorción de agua y nutrientes. Posteriormente se aplicará compost vegetal (clase A según la NCh 2.880) para mejorar sus propiedades químicas y físicas en una dosis de 2 T/ha. Finalmente se utilizará un rodillo compactador liviano para dar firmeza al suelo y evitar su alteración por factores externos y erosión. Se dejará en descanso para promover la revegetación natural del sector por 1 año.

Oportunidad: Después del retiro de las obras permanentes del Proyecto. A continuación, se presenta cronograma de la actividad.

CAV de Suelo	M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13
Retiro de Obras														
Limpieza														
Subsolador														
Compost														
Rodillo														
Descanso														
Medición 1 Da														
Medición 2 Da														
Informe a SMA														

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Indicador que acredite su cumplimiento	• El indicador será la medición de la densidad aparente (Da). Este parámetro físico de suelo se expresa como "la razón entre la masa de las partículas y el volumen total de suelo, incluidos los espacios porosos entre las partículas" (Sandoval *et al*. 2011). El USDA (1999) señala que la Da se utiliza para medir compactación, estableciendo que, "cuanto mayor la densidad, menor el espacio poroso para el movimiento del agua, crecimiento y penetración de raíces, y el desarrollo de las plántulas". • La medición del indicador se realizará por el método del cilindro, posterior a la aplicación del subsolado y revegetación del predio. • El éxito de la medida será establecido con valores esperables de Da entre los rangos 1,17 a 1,85 g/cm^3, considerando las características del suelo presentadas en la Tabla 5-10 del punto 5 del Anexo 6 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	• Se realizará una caracterización fotográfica de la intervención de descompactación y se realizará un control a los 6 meses, para determinar el avance de la medida y revegetación natural. • Al cabo de 1 año de realizada la intervención de descompactación, se realizará el muestreo de Da de los sectores reacondicionados. • Se enviará un informe final a la SMA que incluirá el registro fotográfico y resultados de laboratorio de la Da del suelo.

10.1.15. Compromiso ambiental voluntario 15: Garantía de acceso a administrador de canal suroeste.

Tabla 10.1.15. Compromiso ambiental voluntario 15: Garantía de acceso a administrador de canal suroeste.

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Garantizar el acceso al administrador del canal artificial ubicado al suroeste del área del Proyecto Descripción: El Titular se compromete a permitir el acceso al predio al administrador del canal suroeste. Ello con el fin de permitir la correcta limpieza y mantenimiento del canal. Justificación: Se plantea el presente compromiso dado a que el Proyecto considera la instalación de un cerco perimetral cuyo trazado dejará dentro del predio el canal artificial ubicado al suroeste del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Emplazamiento del Proyecto. Forma: En la etapa de construcción del Proyecto, el Titular se encargará de contactar al administrador del canal respectivo. Con el fin de acordar vías de contacto (teléfono y/o mail) para que el administrador pueda indicar cuándo requiere el acceso al predio. Además, se acordará la forma de acceso a este. Oportunidad: El compromiso se implementará durante todas las fases del Proyecto, cuando el administrador del canal lo requiera
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá en las oficinas del Proyecto un registro escrito o digital de las visitas que realice el administrador del respectivo canal, donde se indique al menos la fecha en que se realizó.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las copias de las visitas realizadas a disposición de la autoridad competente.

10.1.16. Compromiso ambiental voluntario 16: Registro de paneles en desuso.

Tabla 10.1.16. Compromiso ambiental voluntario 16: Registro de paneles en desuso.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Poseer registro actualizado de la generación de paneles fotovoltaicos con potencial de reciclabilidad Descripción: Se llevará un registro de la generación de paneles fotovoltaicos en desuso generados por el Proyecto, durante todas sus fases. En dicho registro, digital o escrito, se señalará la fase del Proyecto, n° de paneles generados, su peso y su forma de disposición. Para las fases de construcción y cierre el registro será para la fase completa y para la fase de operación se llevará un registro anual. Justificación: Se plantea el compromiso con el fin de registrar el número de paneles con potencial de reciclaje, debido a que en la actualidad en Chile no existen empresas de reciclaje de paneles fotovoltaicos, por lo que estos se dispondrán como residuos industriales no peligrosos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Emplazamiento del Proyecto. Forma: Durante todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre) el Titular se encargará de llevar un registro de la generación de paneles en desuso, ya sea por daño, deterioro o rotura del panel. Con el fin de identificar los paneles que posean potencial de reciclabilidad. Oportunidad: El compromiso se implementará durante todas las fases del Proyecto, y cuando se identifique la existencia de empresas que posean el servicio de reciclaje de este tipo de elementos se evaluará la factibilidad de reciclar los paneles con potencial de reciclabilidad.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Se mantendrá en las oficinas del Proyecto un registro escrito o digital de los paneles en desuso generados. • Dicho registro se actualizará previo al retiro de los paneles desde el Parque a disposición final.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las copias de los registros en obra, a disposición de la autoridad competente.

10.1.17. Compromiso ambiental voluntario 17: Plan de iluminación fotovoltaico.

Tabla 10.1.17. Compromiso ambiental voluntario 17: Plan de iluminación fotovoltaico.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Implementar un sistema de iluminación fotovoltaica dentro de las instalaciones del Proyecto para mejorar la seguridad y cumplir con las normativas de uso de suelo “Habitacional Mixto”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	Descripción: El Plan de Iluminación Fotovoltaico contempla la instalación de iluminación temporal en las instalaciones de faenas y en la caseta del guardia durante la fase de construcción. De manera permanente, se instalará iluminación fotovoltaica en la bodega de repuestos y en la Sala de Control. Para prevenir que el área del proyecto se convierta en un foco de inseguridad, se instalará un cerco perimetral coronado con tres filas de alambre de púas y un sistema de CCTV perimetral con visión día y noche, equipado con tratamiento digital de imágenes para la identificación de intrusiones. Justificación: Este plan busca garantizar la seguridad en las áreas cercanas al proyecto y dentro de las instalaciones, minimizando el riesgo de intrusiones y cumpliendo con las proyecciones de alta densificación habitacional establecidas en el PRMS para el uso de suelo "Habitacional Mixto".
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalaciones del Proyecto y sus alrededores. Forma: • Instalación de luminarias fotovoltaicas temporales y permanentes. • Colocación de un cerco perimetral con tres filas de alambre de púas. • Implementación de un sistema de CCTV perimetral con visión día y noche y tratamiento digital de imágenes. Oportunidad: Durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de instalación de luminarias fotovoltaicas. • Registro de instalación del cerco perimetral y sistema de CCTV. • Informes periódicos de funcionamiento y mantenimiento del sistema de iluminación y seguridad.
Forma de control y seguimiento	• Reportes trimestrales a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Gobierno Regional Metropolitano (GORE RM) sobre el estado y operatividad del sistema de iluminación fotovoltaica y seguridad perimetral.

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición o exigencia 1: SEC

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1: **Electricidad y Combustible.**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Condición	La Superintendencia de electricidad y Combustibles de la Región Metropolitana, mediante Ord. N°10817 de fecha 27 de diciembre de 2022, establece: *"(...)* *No obstante lo anterior, en materias de seguridad de electricidad de competencia de esta Superintendencia y cuyo cumplimiento le corresponde fiscalizar, el titular del proyecto en comento deberá tener presente en su materialización, las disposiciones contenidas de al menos; los siguientes cuerpos normativos y reglamentarios:* *D.F.L. 4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, "Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley Nº 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica" (LGSE) y sus modificaciones posteriores.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	D.S. Nº 327 de 1997, del Ministerio de Minería, "Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos". *Decreto N° 291 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, "Aprueba Reglamento que establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga" y sus modificaciones posteriores.* *D.S. N° 244 de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que "Aprueba Reglamento para Medios de generación No Convencionales y Pequeños Medios de Generación establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos" y sus modificaciones posteriores.* *Resolución Exenta Nº 321, del 21 de julio de 2014, del Ministerio de Energía, que dictó la Norma Técnica con exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para el Sistema Interconectado del Norte Grande y Sistema Interconectado Central, y sus modificaciones posteriores.* *Resolución Exenta N° 329 de 2013, de la Comisión Nacional de Energía que modifica y aprueba texto refundido de la "Norma Técnica sobre Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones de Media Tensión" y sus modificaciones posteriores.* *D.S. N° 115 de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la "Norma Técnica NCH Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión y deroga en lo pertinente, el decreto número 91, de 1984".* *D.S. N° 4188 de 1955, del Ministerio del Interior, aprobatorio del "Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes", NSEG 5. E.n. 71, Electricidad. "Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes".* *D.S. N° 1261 de 1957, del Ministerio del Interior, aprobatorio de la Norma NSEG 6 E.n. 71. Electricidad. "Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas".* *Norma NCh Elec 10/1984. Electricidad. "Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior".* *Resolución Exenta Nº 610, de 1982, de SEC "Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos 1982".* *D.S. N° 8 de 2020, del Ministerio de Energía. "Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica".* *D.S. N° 109 de 2017, del Ministerio de Energía. "Reglamento Seguridad Instalaciones Eléctricas destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica".* *Además, se debe considerar:* *1. La provisión de combustible que se realizará mediante una empresa distribuidora con las correspondientes autorizaciones, utilizando para ello un camión surtidor (15 m3), mencionado en la Tabla 1-13. Estimación de viajes - Fase de construcción del numeral 1.5.1.7 Transporte de Equipos y transporte de Personal y numeral 1.5.5.2 Combustible, de la sección 1.5.1 Partes, obras y acciones y 1.5.5 Provisión de suministros básicos durante la fase de construcción, respectivamente, del CAPÍTULO 1 DESCRIPCIÓN DE PROYECTO, de la DIA en comento, debe cumplir con lo establecido en el Decreto Supremo N° 160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, "Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte,*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos", modificado por el Decreto Supremo N° 101 de 2013 y D.S. N° 138/2016, ambos del Ministerio de Energía.y el citado camión surtidor, debe contar con su respectiva Declaración ante esta Superintendencia de acuerdo al Trámite de Combustibles ***TC 10A "Declaración de Camión Tanque de Combustibles Líquidos"****.* *2. La provisión de combustible que se considera en el almacenamiento de combustible en las dependencias del Proyecto a excepción de bidones de combustible de respaldo en caso de que se requiera alimentar un generador eléctrico, bidones que se almacenarán en bodega de insumos en cuanto corresponde a almacenamiento en pequeñas cantidades, inferior a 600 kg, mencionada en el numeral 1.5.5.2 Combustible, de la sección 1.5.5 Provisión de suministros básicos durante la fase de construcción, del CAPÍTULO 1 DESCRIPCIÓN DE PROYECTO, de la DIA en comento, la citada bodega debe cumplir con lo establecido en el citado precedentemente Decreto Supremo N° 160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Además, los respectivos bidones o envases deben contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el "Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles".* *3. Los grupo generadores de 5 KVA y 25 KVA, de capacidad nominal, que suministren la energía para para el funcionamiento de las instalaciones en la fase de construcción del proyecto y en caso de emergencia en la fase de operación, mencionados en el numeral 1.5.5.1 Suministro eléctrico y 1.6.6.1 Suministro eléctrico, de la sección 1.5.5 Provisión de suministros básicos durante la fase de construcción y 1.6.6 Provisión de suministros básicos durante la fase de operación, respectivamente, del CAPÍTULO 1 DESCRIPCIÓN DE PROYECTO, de la DIA en comento, deben contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el citado precedentemente Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.* *4. Las instalaciones interiores de electricidad contempladas para el suministro de electricidad en las fases de construcción y de operación, mediante los grupo generadores de 5 KVA, ya mencionados y para el funcionamiento del área de instalaciones, desde la energía generada por el Proyecto y en caso de ser requerido, también se obtendrá desde la red eléctrica a la que se conectará el Proyecto, mencionado en el en el numeral 1.5.5.1 Suministro eléctrico y 1.6.6.1 Suministro eléctrico, de la sección 1.5.5 Provisión de suministros básicos durante la fase de construcción y 1.6.6 Provisión de suministros básicos durante la fase de operación, respectivamente, del CAPÍTULO 1 DESCRIPCIÓN DE PROYECTO, de la DIA en comento, previo a su puesta en servicio, deben haber sido declaradas ante esta Superintendencia, mediante instaladores eléctricos de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. 92, de 1983, "Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos", de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, "Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la presentación de las Declaraciones que indica, deja sin efecto Resolución Exenta Nº 2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta Nº 796 del 02 de Junio de 2006, ambas de esta Superintendencia" y/o Pliego Técnico Normativo RIC N° 19, sobre Puesta en servicio, establecidos en la Resolución Exenta SEC N° 33877, de 2020,*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	"Dicta Pliegos Técnicos Normativos RIC N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 contenidos en el artículo 12 del Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica", según corresponda y el Trámite Eléctrico ***TE1"Declaración de Instalación Eléctrica Interior****".* *Toda la reglamentación citada precedentemente se encuentra disponible en el sitio WEB institucional de SEC (www.sec.cl).* *(...)"*

10.2.2. Condición o exigencia 2: CONAF

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2: **Flora y vegetación.**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	La Corporación Nacional Forestal (CONAF) de la Región Metropolitana, mediante Ord. N°132-EA/2022 de fecha 28 de diciembre de 2022, establece: *"(...)* *2. Acredita el PAS 148 del D.S.40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, actualizado en anexo 11 de la DIA, para la corta y reforestación de bosque nativo tipo esclerófilo, en una superficie de 2,36 hectáreas. Con relación al programa de reforestación, las especies a plantar deben ser del mismo tipo forestal intervenido y con condiciones ambientales adecuadas de desarrollo, en el o las áreas seleccionadas para la plantación, en un espacio de distribución natural de dichas especies, se debe corregir la densidad a lo menos de 1.100 árboles por hectárea y agregar una especie más perteneciente al tipo forestal esclerófilo, ya que debe tener un minimo de 3 especies dentro de la reforestación. Además, debe cumplir con la normativa forestal, que establece que la ejecución de todos los trabajos de reforestación deberá ejecutarse en un plazo que no exceda de 2 años, contados desde la fecha de la respectiva corta.* *4. De ser aprobado ambientalmente el proyecto, el titular deberá contar con el Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques Nativos para ejecutar Obras Civiles (Para efectos del artículo 21°, Ley N° 20.283), aprobado por este Servicio, previo al inicio de las obras, considerando todos los antecedentes técnicos que acreditaron el referido permiso.* *(...)"*

10.2.3. Condición o exigencia 3: MINVU

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3: **Áreas de riesgo-Inundación.**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	La SEREMI MINVU de la Región Metropolitana, mediante Ord. N°128 de fecha 19 de enero de 202, establece: *"(...)* *c) Téngase presente que el titular deberá obtener la aprobación de un estudio fundado por el organismo competente, según lo indicado por el Art. 2.1.17 de OGUC, debido a que el terreno se ubica en un área de riesgo de inundación de cauces naturales recurrentemente inundables.* *(...)"*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

10.2.4. Condición o exigencia 4: MOP

Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4: **Vialidad.**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	La SEREMI MOP de la Región Metropolitana, mediante Ord. N°147/2023 de fecha 21 de noviembre de 2023, establece: *"(…)* *-Las Observaciones emitidas durante el proceso de evaluación deberán quedar consignadas en el ICE respectivo, junto a las siguientes precisiones y/o condiciones:* *-Restaurar a su estado original (o reponer en caso de que resulten destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que puedan verse afectadas por faenas de construcción del proyecto.* *-Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere implicar algún tipo de acción y/o intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada por el Titular y aprobada por los Servicios competentes de este organismo.* *(…)"*

10.2.5. Condición o exigencia 5: DOH

Tabla 10.2.5. Condición o exigencia 5: **Recursos hídricos.**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	La Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) de la Región Metropolitana, mediante Ord. N°938 de fecha 14 de noviembre de 2023, establece: *"(…)* ***Permiso Ambiental Sectorial Artículo 157*** *Con relación a la aplicación del Permiso Ambiental Sectorial Artículo 157, el proyecto considera la construcción de un pretil de contorno parcial dispuesto en el límite del parque fotovoltaico. Revisados los antecedentes, se expone que el proyecto cumple con la información y requisitos para el otorgamiento del referido PAS. En la fase de aprobación Sectorial el PAS Artículo 157, se deberá observar las normas, metodologías y exigencias Sectoriales aplicable.* ***Riesgo de Inundación*** *En cuanto a la tramitación el tema de riesgo de inundación por la vía Sectorial en la DOH, según lo disponen la normativa del PRMS, se consigna que en dicha instancia se deberá atender las normas, metodologías y exigencias Sectoriales aplicables.* *(…)"*

10.2.6. Condición o exigencia 6: DGA

Tabla 10.2.6. Condición o exigencia 6: **Calidad de aguas**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Objetivo, descripción y justificación	La Dirección General de Aguas (DGA), mediante Oficio N°1195 de fecha 29 de agosto de 2024, establece que: *"(...)* *7. Respecto a la respuesta indicada en el numeral 15 de la Adenda Complementaria, este Servicio observa que el Titular:* *a) No atiende a la solicitud de explicitar sin lugar a dudas la frecuencia con que proyecta realizar el muestreo de las aguas, más aún, no se refiere a este aspecto en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria que actualiza la versión previamente presentada en Adenda sobre los antecedentes para la tramitación del PAS Nº 157, por tanto, este Servicio deja sujeta su conformidad al compromiso del Titular de efectuar el monitoreo en cuestión de acuerdo a lo que indica en el numeral iii. del Capítulo 7 del Anexo 13 de la Adenda, donde manifiesta que:* *"La frecuencia de monitoreo será bisemanal, una vez iniciada las obras. Se considera un total de 4 monitoreos, de acuerdo con la programación establecida, cuyos resultados se analizarán respecto a la condición basal establecida en el monitoreo inicial. Por otro lado, en caso de que ocurra un evento pluviométrico importante, que cause el desborde del estero colina y exista contacto entre el escurrimiento de aguas y el pretil, se realizará un monitoreo extra, reiniciando el conteo bisemanal con esa fecha".* *(...)"*

10.2.7. Condición o exigencia 7: SEREMI MMA

Tabla 10.2.7. Condición o exigencia 7: Biodiversidad	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	La SEREMI Medio Ambiente de la Región Metropolitana, mediante Oficio N°244402 de fecha 06 de agosto de 2024, establece que: *"(...)* ***En lo relativo a recursos naturales y biodiversidad:*** *1-- En relación al indicador de cumplimiento del CAV "Restricción de construcción en época de invernada de piuquén (Oressochen melanopetrus)", deberá:* *a-- Informar a las autoridades competentes con copia a la SEREMI MA, indicando la fecha de paralización y reinicio de la fase de Construcción. Por otra parte, deberá especificar que las acciones de "Habilitación del terreno y de caminos", "Movimientos de Tierra", "Hincado de Estructuras, Montaje de Paneles y Centros de Transformación", "Conexiones Eléctricas" y "Construcción de la Línea de Interconexión a la red de distribución", no se ejecutarán en época de invernada de piuquén.* *(...)"*

10.2.8. Condición o exigencia 8: SEA RM

Tabla 10.2.8. Condición o exigencia 8: Compromiso ambiental	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

Objetivo, descripción y justificación	La SEREMI Medio Ambiente de la Región Metropolitana, mediante Oficio N°244402 de fecha 06 de agosto de 2024, establece que: *"(...)* *2-- En relación con el valor ambiental del territorio y en función de la respuesta de la Adenda Complementaria, este servicio solicita al titular que realice jornadas de educación ambiental en los establecimientos educacionales de la comuna de Lampa, indicando la importancia que tiene para las aves los humedales presentes en la comuna. Estas jornadas de educación tendrán que ser validadas por la SEREMI MA. Todo lo anterior bajo la consideración de que el sector sur del área del proyecto presenta condiciones de humedal y está dentro de los límites del Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad de la Región Humedal de Batuco. Por lo cual, parte del territorio donde se emplaza el proyecto provee de servicios ecosistémicos locales relevantes y el ecosistema de humedales presenta características de escasez dentro de la región. (...)"* En relación a lo anterior, el SEA de la Región Metropolitana establece como condición que el titular deberá realizar 3 charlas educativas en establecimientos educacionales de la comuna de Lampa. Estas charlas deberán ser realizadas durante la fase de construcción del proyecto. Los colegios y el contenido de las charlas deberán ser validados por la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana. Además, el titular deberá remitir un informe final del proceso a la Superintendencia del Medio Ambiente, con los respaldos (registros de asistencia, programa de la charla, registros fotográficos, entre otro), a modo de acreditar la ejecución de las actividades.

10.2.9. Condición o exigencia 9: SEREMI MMA

Tabla 10.2.9. Condición o exigencia 9: Emisiones atmosféricas

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	La SEREMI Medio Ambiente de la Región Metropolitana, mediante Oficio N°244402 de fecha 06 de agosto de 2024, establece que: *"(...)* ***Respecto del cumplimiento del D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que "Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago", en caso de ser aprobado el proyecto se condiciona a:*** *1. Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA).* *Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:* *Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar del proyecto "Proyecto Solar Fotovoltaico Isidora Solar"*

Año	***MP10eq [ton/año]***	***MP10eq al 120% [ton/año]***	***% Emisiones de Combustión***
1	*3,48*	*4,18*	*10,8*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	Fuente: Tabla 4-3 MP10 y MP2,5 equivalentes, y gases. Anexo 4 Actualización Estimación de emisiones atmosféricas Adenda Complementaria *Finalmente se indica que:* *- Según el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:* • *Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.* • *Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.* • *Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.* • *Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.* *Se señala que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.* *(…)"*

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "Parque Fotovoltaico Isidora Solar" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario Vivepais.cl con fecha 03 de enero de 2023. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Nuevo Mundo entre los días 04 y 10 de enero de 2023, según consta en el certificado de fecha 18 de enero de 2023 emitido por la misma radio.

Con fecha 14 de febrero de 2023 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

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

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental identificados en la sección 6 de este documento; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" • Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad"
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" • Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" • Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" • Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar" • Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona"

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	• Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 7.1.1. Situación de riesgo o contingencia 1: “Sismos” • Tabla 7.1.2. Situación de riesgo o contingencia 2: “Lluvias severas” • Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia 3: “Inundación por desborde de cauce” • Tabla 7.1.4. Situación de riesgo o contingencia 4: “Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo y durante su transporte” • Tabla 7.1.5. Situación de riesgo o contingencia 5: “Incendio forestal u/o agrícola” • Tabla 7.1.6. Situación de riesgo o contingencia 6: “Atropello de fauna silvestre” • Tabla 7.1.7. Situación de riesgo o contingencia 7: “Derrame de residuos peligrosos en la faena” • Tabla 7.1.8. Situación de riesgo o contingencia 8: “Incendios Forestales” • Tabla 7.1.9. Situación de riesgo o contingencia 9: “Falla en alguno de los componentes del sistema de manejo de aguas servidas” • Tabla 7.1.10. Situación de riesgo o contingencia 10: “Afloramiento de aguas subterráneas” • Tabla 7.1.11. Situación de riesgo o contingencia 11: “Derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales”
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1.1 Norma D.F.L. N° 458/76 del MINVU • Tabla 8.1.2 Norma D.S. N° 31/2016 del MMA • Tabla 8.2.1 Norma D.S. N° 144/1961 del MINSAL • Tabla 8.2.2 Norma D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL • Tabla 8.2.3 Norma D.S. Nº 211/91 del MINTRATEL • Tabla 8.2.4 Norma D.S. Nº 1/2013 del MMA • Tabla 8.2.5 Norma D.S. Nº 47/92 del MINVU • Tabla 8.2.6 Norma D.S. Nº 279/1983 del MINSAL • Tabla 8.2.7 Norma 138/2005 del MINSAL • Tabla 8.2.8 Norma D.S. Nº 38/2011 del MMA • Tabla 8.2.9 Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL • Tabla 8.2.10 Norma D.S. N°148/2003 del MINSAL • Tabla 8.2.11 Ley N°20.920/2016 del MMA • Tabla 8.2.12 Norma D.S. N° 298/94 del MINTRATEL • Tabla 8.2.13 Norma D.S. N° 43/2015 del MINSAL • Tabla 8.2.14 Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL • Tabla 8.2.15 Norma D.S. N° 236/1926 del MINSAL • Tabla 8.2.16 Norma D.S. N° 158/1980 del MOP • Tabla 8.2.17 Norma D.S. N° 18/2001 DEL MINTRATEL • Tabla 8.2.18 Norma D.F.L. N°850/1998 del MOP • Tabla 8.3.1 Norma Ley N°17.288/1970 del MINEDUC • Tabla 8.3.2 Norma Ley N° 20.283/2008 MINAGRI • Tabla 8.3.3 Norma D.F.L. N° N° 1.122/1981 del Ministerio de Justicia, mod. por la Ley N°21.435/2022, Fija Texto del “Código de Aguas” • Tabla 9.1.1. PAS 138 del RSEIA • Tabla 9.1.2. PAS 140 del RSEIA • Tabla 9.1.3. PAS 142 del RSEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271

	• Tabla 9.1.4. PAS 148 del RSEIA • Tabla 9.1.5. PAS 156 del RSEIA • Tabla 9.1.6. PAS 157 del RSEIA • Tabla 9.1.7 Pronunciamiento 161 del RSEIA
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 10.1.1. CAV 1: Instalación de disuasores de vuelo. • Tabla 10.1.2. CAV 2: Instalación de dispositivos aisladores eléctricos. • Tabla 10.1.3. CAV 3: Exclusión pasiva de quirópteros dentro de infraestructura en obras permanentes y obras temporales • Tabla 10.1.4. CAV 4: Área de exclusión *P. thaul* y especies de baja movilidad • Tabla 10.1.5. CAV 5: Perturbación controlada de reptiles. • Tabla 10.1.6. CAV 6: Charlas de inducción en materia de fauna e instalación de letreros informativos • Tabla 10.1.7. CAV 7: Restricción de construcción en época de invernada de piuquén (*Oressochen melanopetrus*). • Tabla 10.1.8. CAV 8: Cercado y señalización de elementos patrimoniales. • Tabla 10.1.9. CAV 9: Monitoreo arqueológico permanente. • Tabla 10.1.10. CAV 10: Charlas de inducción paleontológica. • Tabla 10.1.11. CAV 11: Plan de comunicaciones. • Tabla 10.1.12. CAV 12: Apoyo a la actividad económica local. • Tabla 10.1.13. CAV 13: Tratamiento paisajístico perimetral. • Tabla 10.1.14. CAV 14: Descompactación y acondicionamiento de suelo en fase de cierre • Tabla 10.1.15. CAV 15: Garantía de acceso a administrador de canal suroeste. • Tabla 10.1.16. CAV 16: Registro de paneles en desuso. • Tabla 10.1.17. CAV 17: Plan de iluminación fotovoltaico.

JMM/XRB

Firmado por: Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Fecha: 10/09/2024 22:20:04 CLST

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163234271