INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Parque Solar Makohe".

N°: 202113109204

Santiago, 30 de Diciembre del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Makohe Spa
Domicilio	Príncipe De Gales 5921 Of 1602, La Reina. RM
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Juan Pablo Gildemeister Menzel
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Príncipe de Gales 5921, of. 1602

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto Parque Solar Makohe tiene por objeto satisfacer la creciente demanda energética, utilizando energías renovables no convencionales (ERNC), aprovechando el potencial solar de la Región Metropolitana. El Proyecto contempla la construcción, operación y cierre de un Parque Solar Fotovoltaico, de potencia nominal igual a 9 MW, con la finalidad de generar energía eléctrica. Esta potencia se alcanzará mediante la instalación de 21.760 módulos fotovoltaicos.
Descripción general del proyecto	El Parque Solar Makohe corresponde a un proyecto nuevo, consistente en la construcción y operación de una Central Solar Fotovoltaica, de potencia nominal igual a 9 MW y una Potencia de la Instalación Fotovoltaica de 15,22 MWp. El parque solar considera la instalación de 21.760 paneles solares de 610 w, los cuales se conectan a 3 inversores centrales y 272 seguidores. Además, se considera la implementación de una línea de media tensión de 0,68 km de longitud necesaria para la distribución y conexión del parque solar a la red. La energía generada será inyectada al sistema a través de un punto de conexión en la línea de media tensión perteneciente al alimentador Puerta del Sur asociado a la Subestación Las Acacias La fase de construcción del proyecto tendrá una duración de 10 meses (Cronograma en acápite 1.5.3 de la DIA, la fase de operación tendrá una duración de 35 años (cronograma en acápite 1.6.4 de la DIA) y finalmente la fase de cierre tendrá una duración de 3 meses (cronograma en acápite 1.7.4 de la DIA)
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW
Vida útil	35 años
Monto de inversión	USD $ 12.000.000,000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente,	La Fase de Construcción del Proyecto dará inicio con el registro de compra de bienes y servicios relativos a la instalación de faena (acápite 1.5.2, capítulo 1 de la DIA)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Titular de la presente Declaración de Impacto Ambiental, en virtud del artículo 14 del D.S. N°40 de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente, declara que el Proyecto no se desarrollará en etapas. (acápite 1.2.8 del capítulo 1 de la DIA)
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Titular de la presente Declaración de Impacto Ambiental declara que el Proyecto Parque Solar Makohe no modifica un proyecto o actividad, en virtud del artículo 12 del D.S. N°40 de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente. (acápite 1.2.7 del capítulo 1 de la DIA)
		[*X*]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [*sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad*]	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**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	s/n	Makohe SPA.	21/04/2021
Resolución de admisibilidad	383/2021	Comisión de Evaluación Ambiental Región Metropolitana	20/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0714	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	20/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0712	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	20/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	0713	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	20/05/2021
Resolución de suspensión del procedimiento de evaluación de la DIA	202113101243	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	25/05/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
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.			
Carta de visación del texto para difusión	0940	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	15/07/2021
Acreditación Aviso Radial	s/n	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	12/08/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	1148	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	20/08/2021
Resolución de extensión a suspensión de Plazo.	20211300157	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	16/09/2021
Adenda	s/n	Makohe SPA.	12/10/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202113102153	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	13/10/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202113103430	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	18/11/2021
Adenda Complementaria	s/n	Makohe SPA.	14/12/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202113102382	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	14/12/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	202113001291	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	15/12/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo indígena
Servicio Nacional de Geología y Minería.
CONAF, Región Metropolitana de Santiago
Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.
Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.
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
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago
Gobierno Regional, Región Metropolitana
Ilustre Municipalidad de San Bernardo
Ilustre Municipalidad de Maipú

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
0197	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	24/05/2021
914	SAG, Región Metropolitana de Santiago	31/05/2021
157	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	07/06/2021
163/2021 (sea-seia-dia)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	08/06/2021
85	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	09/06/2021
582	DOH, Región Metropolitana de Santiago	07/06/2021
1925	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	10/06/2021
716	DGA, Región Metropolitana de Santiago	11/06/2021
530	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	11/06/2021
1289	Servicio Nacional de Geología y Minería	11/06/2021
1800/18/2021	Ilustre Municipalidad de Maipú	14/06/2021
13626/2021 SRM-RM	SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones	16/06/2021
002020	SEREMI de Bienes Nacionales	17/06/2021
001373	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	25/06/2021
2722	Consejo de Monumentos Nacionales	25/06/2021
2048	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	02/07/2021
799	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	10/08/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1370	DGA, Región Metropolitana de Santiago	26/10/2021
3333	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	26/10/2021
2153	Servicio Nacional de Geología y Minería	26/10/2021
275/2021 (SEA-Seia-Adenda)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	27/10/2021
1074	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	27/10/2021
1800/58/2021	Ilustre Municipalidad de Maipú	27/10/2021
4880	Consejo de Monumentos Nacionales	02/11/2021
56	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	05/11/2021
002662	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	08/11/2021
0501	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	12/11/2021
1257	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	02/11/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
5735	Consejo de Monumentos Nacionales	28/12/2021
1688	DGA, Región Metropolitana de Santiago	23/12/2021
1800/75/2021	Ilustre Municipalidad de Maipú	24/12/2021
1266	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	23/12/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
9287	SEC, Región Metropolitana de Santiago	31/05/2021
82-EA/2021	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	02/06/2021
2335	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM	09/07/2021

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
001373	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	25/06/2021
002662	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	08/11/2021
1800/18/2021	Ilustre Municipalidad de Maipú	14/06/2021
1800/58/2021	Ilustre Municipalidad de Maipú	27/10/2021
1800/75/2021	Ilustre Municipalidad de Maipú	24/12/2021
799	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	10/10/2021
1257	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	02/11/2021

Fundamento

El Titular presento los antecedentes de compatibilidad territorial con respecto al Plan Regulador Metropolitano de Santiago, y el Plan Regulador Comunal de San Bernardo, en el (acápite 4.6.4 y 4.6.5 respectivamente del capítulo 4 de la DIA).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

En el oficio N° 799 de fecha 10 de agosto de 2021 la Ilustre Municipalidad de San Bernardo, se pronuncia solicitando mejorar la planimetría a una escala adecuada respecto de las zonificaciones de los instrumentos de planificación territorial, en concordancia con las obras y partes del proyecto. Solicitando un análisis de las restricciones de la zona AR-4 del MPRMS-100. Solicita además concordancia del proyecto con las vialidades proyectadas y áreas verdes definidas según MPRMS-100

El titular da respuesta en el punto 4.1 de la Adenda, presentando en el anexo C de la Adenda, archivo KMZ con la zonificación establecida en el MPRMS-100 en concordancia con las obras y partes del proyecto. Mientras que en la respuesta 4.2 de la Adenda, indica que el proyecto se encuentra a una distancia mayor a 800 metros de dicha zona de restricción. En respuesta 7.40 de la Adenda, el Titular indica modificación de layout en donde las obras del proyecto se emplazan fuera del área verde que acompaña la vialidad según MPRMS-100, presentando el KMZ de obras del proyecto en el Anexo C de la Adenda.

En Adenda el Titular presenta en el Anexo B, Certificado de Informaciones Previas (CIP) N° N°390/2021 de fecha 10 de marzo de 2021, emitido por la Ilustre Municipalidad de San Bernardo, para el Loteo Parcelación Perez Ossa, ROL 4590-33, con emplazamiento del proyecto en zona urbana, Junto a una Resolución Rectificatoria N° 289 del CIP N° 390/2021. En el cual se describe lo siguiente:

1.- Zona donde se emplaza el Proyecto: Zona Urbanizable Condicionada (ZUC) según PRMS
Uso de suelo permitido: Según las normas urbanísticas del MPRMS 100; Actividades industriales o de carácter similar con calificación industrial inofensiva.
Afectación Utilidad Pública: Camino Lonquén no es afecto como vialidad solo como dirección.
Observaciones:

- Predio emplazado en faja de resguardo de cursos de agua y/o canales (Aplicable el artículo 82 del código de aguas).
- Predio emplazado en apertura de vía troncal “Camino La Vara”, 30 metros entre las líneas oficiales de cierro. (Superficie en m^2 de la afectación de utilidad publica debe ser informada por SEREMI Vivienda y Urbanismo)
- Predio emplazado en Áreas verdes destinadas a Parques relacionados a bordes viales que acompañen la conectividad. (AV2-23 La Vara, AV2-24 Aeropuerto, AV-25 Vista Hermosa).
- Predio emplazado en áreas verdes destinadas a forestación, relacionada con bordes de ríos, cerros (AV1 2).

La Ilustre Municipalidad de Maipú en su oficio 1800/58/2021, solicita al Titular justificar la instalación de faenas del proyecto en zona AV2 del PMRS-100.

En respuesta 8.1 de la Adenda Complementaria el Titular responde lo siguiente.

“La fase de construcción considera una duración definida de 10 meses, de modo que no se verá alterada la zonificación AV2 del MPRMS-100. Junto con lo anterior, se destaca que la zona AV2 hace mención a las áreas verdes destinadas a parques relacionados con bordes viales que acompañan la conectividad de la ciudad de Santiago. Asimismo, el sector AV2 donde se pretende emplazar la instalación de faenas está asociado al proyecto vial del MOP “Orbital Sur”, el cual, según MOP, actualmente se encuentra en proceso de licitación de su construcción, ya que se encuentra en fase final del desarrollo de estudios de proposición y de las bases de licitación. De esta manera, la instalación de faenas no intervendrá con la implementación de áreas verdes asociadas a bordes viales de la zonificación AV2, debido a que la fase de construcción del Parque Solar y la construcción del proyecto vial no coexistirán. Finalmente, se agrega que, para la fase de cierre del Proyecto la instalación de faenas no estará emplazada sobre la AV2.”

En oficio N°1800/75/2021 de 28 diciembre de 2021, la Ilustre Municipalidad de Maipú se pronuncia con observaciones a la Adenda Complementaria, en materia de compatibilidad territorial realiza las siguientes observaciones:

- *“Se reitera y exige al Titular, indicar el perfil de la vía categoría expresa E4M Camino a Lonquén, toda vez que enfrenta y da acceso al Proyecto, ello permitirá establecer compatibilidad territorial de acuerdo con las disposiciones del Plan Regulador Metropolitano de Santiago.”*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Sin embargo, dicha información se encuentra contenida en los antecedentes presentados por el Titular en el Anexo A "Estudio de Vialidad" de la adenda complementaria.

- *"Se reitera al Titular aclarar y establecer que se hará en las áreas verdes donde hay atraviesos de canales. Al respecto, es importante indicar que revisados los antecedentes de la anterior Adenda (página 9 y 10 ítems B y C), el Titular afirma que el Proyecto no delimita con ningún cauce, no obstante, en el Anexo C del propio Titular se especifica que el canal Santa Marta limita por el sur con el Proyecto"*.

Al respecto El Titular presenta antecedentes del PAS 156 en el Anexo C de la Adenda complementaria, indicando los cruces sobre canales a intervenir, en donde la DGA en su oficio N° 1688 de fecha 23/12/2021 se pronuncia conforme.

- *"Se reitera al Titular que debe realizar el análisis respecto a la existencia y ductos de Metrogas y/o Sonacol en tramos que debe realizar atraviesos por Camino a Lonquén, y si se encuentran en su tramo, como se realizarán los resguardos de los mismos para no tener accidentes que afecten a la población de Maipú y San Bernardo".*

Dicha observación fue no considerada en Adenda, dado que el proyecto solo considera excavaciones al interior del predio particular. Por lo que no es una consulta contenida en adenda complementaria.

En oficio N° 1257 de 02 de noviembre de 2021, la Ilustre Municipalidad de San Bernardo, se pronuncia conforme a la Adenda. Gobierno Regional en sus oficios 001373 y 2662 de fecha 25 de junio de 2021 y 25 de noviembre de 2021 respectivamente, no se pronuncia sobre compatibilidad territorial.

El Gobierno Regional no se pronuncia a la Adenda Complementaria

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
001373	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	25/06/2021
002662	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	08/11/2021

Fundamento

En Titular presentó información sobre la relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional en el capítulo 4 de la DIA. Al respecto el Gobierno Regional se pronunció con observaciones a la DIA mediante Ord. 1373 de fecha 25 de junio del 2021, en donde efectuó observaciones a la DIA:

- Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana y el objetivo estratégico. "Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales) al interior de la región".

El Titular responde en el punto 9.1 de la Adenda, indicando que el predio de emplazamiento tuvo tradicionalmente tuvo uso agrícola, en donde actualmente se encuentra en desuso, en donde la ruta G-30 o camino Lonquén en su acceso, cuenta con estructuras de postación en ambos costados de la vía. En donde el borde perimetral ya cuenta con árboles existentes, adjuntando Anexo T correspondiente al componente "Paisaje". El proyecto contará con cerco perimetral durante toda la vida útil del proyecto, con cámaras de seguridad, sistema infrarrojo y sensor de movimiento.

- Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana y el Objetivo estratégico: "Promover un sistema regional de reciclaje y tratamiento de residuos sólidos".

En punto 9.2 de la Adenda, el titular responde que los paneles reemplazados y retirados serán reciclados a través de una empresa especializada, siendo el Titular productor prioritario como lo indica la Ley 19.920/2016 del MMA (Ley

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

REP), en materia de aparatos electrónicos y envases de embalaje.

- Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana 2015 – 2025, específicamente en el objetivo estratégico Conservación de la biodiversidad en áreas rurales y urbanas.

En punto 9.3 de la Adenda, el Titular presenta medidas para posibles colisiones o electrocución de aves con la línea de media tensión. (El detalle de la medida se encuentra en el anexo G de la Adenda Complementaria).

Mediante el oficio 2662 del 08 de noviembre de 2021, el Gobierno Regional se pronuncia a la Adenda, con respecto a la concordancia del proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021, de la Región Metropolitana de Santiago (ERD) y su Lineamiento Estratégico; "Santiago Región integrada e inclusiva"; Objetivo Estratégico: "Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales) al interior de la región". Específicamente sobre la perdida de superficie de suelo para la vivienda.

El Titular responde en el punto 7.1 de la Adenda, *"El proyecto no significará una pérdida de suelo urbano para la región, ya que consistirá en un aporte para la infraestructura eléctrica. El proyecto transmitirá e inyectará al SEN la energía generada, contribuyendo a la diversificación de la matriz energética (…), lo cual beneficiará de manera indirecta a toda la población de la región metropolitana.*
Adicionalmente, cabe destacar que el titular ha adquirido compromisos ambientales que beneficiarán a la población local de la comuna de San Bernardo. En primer lugar, en el ámbito educativo el titular se ha comprometido a realizar visitas guiadas para establecimientos educacionales de la comuna, en las cuales se mostrarán las distintas instalaciones y se explicará el funcionamiento y características del Parque Solar, con el fin de enseñar y difundir sobre la energía fotovoltaica, las energías renovables no convencionales (ERNC) en general, y sobre los Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD). En segundo lugar, en el ámbito socioeconómico se presenta el compromiso de contratación de mano de obra local, donde el titular a través de la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Municipalidad de San Bernardo y Maipú presentará ofertas laborales y requerimientos de servicios requeridos por la faena durante el periodo de construcción, integrando y relacionando así de estas dos maneras a la población con el proyecto."
El Gobierno Regional no se pronuncia a la Adenda Complementaria

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1800/18/2021	Ilustre Municipalidad de Maipú	14/06/2021
1800/58/2021	Ilustre Municipalidad de Maipú	27/10/2021
1800/75/2021	Ilustre Municipalidad de Maipú	24/12/2021
799	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	10/10/2021
1257	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	02/11/2021

Fundamento

En Titular presentó información sobre la relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal en el capítulo 4 de la DIA. Al respecto la Ilustre Municipalidad de San Bernardo se pronunció con observaciones a la DIA mediante oficio N° 799 de fecha 10 de agosto del 2021, en donde solicita lo siguiente:

- Análisis sobre la relación del proyecto con cada objetivo del PLADECO vigente de San Bernardo.

El Titular responde en el punto 8.1 de la Adenda, específicamente en la tabla AD-33 "Plan de Desarrollo Comunal 2010-2020 de San Bernardo". Entregando su análisis en 4 dimensiones; calidad de vida; medio ambiente y ordenamiento territorial, ámbito institucional y base productiva. En donde concluye que la ejecución del proyecto se encuentra acorde a los lineamientos del PLADECO.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

- Ampliar información del patrimonio cultural del área de influencia y su relación con el PLADECO. De San Bernardo.

El Titular responde en el punto 8.2 de la Adenda, en donde presenta la Tabla AD-34 "Patrimonio Histórico de San Bernardo" con 31 inmueble de conservación histórica existente en la comuna, indicando además que no cuentan con figura de protección legal, no obstante, destacan en el paisaje de la comuna. En donde la mas cercana se encuentra a 1 km del emplazamiento del proyecto (Figura AD -22 de la Adenda).

En oficio N° 1257 de 02 de noviembre de 2021, la Ilustre Municipalidad de San Bernardo, se pronuncia conforme a la Adenda.

En oficio N°1800/75/2021 de 28 diciembre de 2021, la Ilustre Municipalidad de Maipú se pronuncia con observaciones a la Adenda Complementaria, con pronunciamiento pendiente a las políticas, planes y programa de desarrollo comunal. Sin embargo sus observaciones no guardan relación directa con este punto.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 27 del Comité Técnico, de fecha 28 diciembre de 2021

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

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

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 a jurisprudencia contenida en las sentencias dictadas por los Tribunales de Justicia, donde se asienta una interpretación amplia sobre la noción de carga ambiental. al mencionar que la mayoría de los proyectos que se sometan al SEIA generan beneficios sociales."	ORD. N°001373 25 junio 2021 Gobierno Regional
"*Las Actividades Industriales requieren la Calificación que emite la Regional Ministerial de Salud Región Metropolitana de Santiago. la Zona Urbanizable Condicionada ZUC Sector 3 (S3), donde se encuentra ubicado el terreno del Proyecto, sólo permite Actividades Industriales de Carácter Inofensivo, de acuerdo a las disposiciones del Artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones."*	ORD. N°799 10 agosto 2021 Municipalidad de San Bernardo.
"*Se solicita al Titular que deberá dar cumplimiento en todo momento a los limites máximos permisibles de ruidos, establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA, Norma de emisión de ruidos generados por fuente que indica"*	ORD. 1800/18/2021 14 junio de 2021 Municipalidad de Maipú
"Con respecto a los residuos de construcción demolición y similares, que se generen durante la fase de construcción. Se que el titular del proyecto debe disponer estos materiales en un lugar de disposición final o pozo con plan de recuperación de suelos debidamente autorizado por la autoridad sanitaria. Se debe tener presente que estos residuos no podrán contener sustancias o residuos peligrosos. tales como: pinturas, solventes, hidrocarburos, etc. Debido a que tales elementos pueden causar un detrimento en la calidad de las aguas subterráneas por la lixiviación o infiltración en el suelo del sitio de disposición final. Conforme a lo anterior el Titular deberá acreditar que la disposición de estos residuos se realiza en sitios que se encuentran autorizados a recibir tales desechos, para ello puede consultar al listado de actividades Autorizados para recibir y disponer residuos inertes de construcción de la SEREMI de Salud RM"	ORD. 1800/18/2021 14 junio de 2021 Municipalidad de Maipú

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

"En las obras y/o acciones temporales el Titular indica que se habilitará una bodega que será construida dando cumplimiento al D.S. N°148/2003 y al D.S N° 594/99, por lo mencionado, se solicita al Titular incluir una Matriz de compatibilidad Química de las sustancias peligrosas en el exterior de la bodega, incorporando además una pizarra que indique las cantidades aproximada de almacenamiento de cada una de las sustancias que se encontraran al interior del recinto, teniendo en cuenta que las bodegas albergaran por la generación de las faenas alrededor de 175 kg/mes y que posteriormente dichas bodegas se convertirán en parte de la fase de operación.	ORD. 1800/18/2021 14 junio de 2021 Municipalidad de Maipú
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
"Sobre el particular, cabe precisar y reiterar que nuestra comuna soporta importantes proyectos, actividades de industria y servicios a escala regional. Tales como relleno sanitario; 2 Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas: alrededor de 6 faenas de extracción de áridos (casi todas ilegales y que deberían haber ingresado SEIA): un sin número de redes y trazados de infraestructura energética y sanitaria como torres de alta tensión. colectores de aguas servidas. un gasoducto. una extensa red de distribución de gas natural. poliductos y 5 oleoductos: el almacenamiento y distribución de combustibles Líquidos o gas licuado a escala regional: el tratamiento y disposición de residuos industriales peligrosos: terminales de buses Transantiago: una autopista urbana y una interurbana, más de 150 tipos de industrias de mediano gran tamaño que manejan, almacenan o producen sustancias peligrosas, residuos industriales o emisiones a la atmosfera y finalmente una vía férrea de 9.4 kilómetros que divide a la comuna en dos (…), Dichas actividades industriales, de servicios o infraestructura, causan hoy a nuestros vecinos diversos impactos ambientales como, la generación de gases odorantes, ruidos, deterioros, perdidas de suelos y vegetación, disminución de hábitat para flora y fauna, intervención en el acuífero, vertederos ilegales de residuos sólidos, el aumento significativo de los tiempos de desplazamientos, segregación y restricción del uso del territorio, riesgos de incendios y/o explosiones, entre otros."	ORD. 1800/18/2021 14 junio de 2021 Municipalidad de Maipú
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
"El Titular debe hacer un análisis sobre la existencia de gaseoductos u oleoductos de las diferentes compañías que operan cercanas al área del proyecto. a fin de tomar los resguardos necesarios ante ocurrencia de accidentes que puedan afectar a la población de Maipú, precisamente el Barrio El Abrazo de Maipú y Barrio Ciudad Satélite. Densidades urbanas que se encuentran próximas al proyecto"	ORD. 1800/18/2021 14 junio de 2021 Municipalidad de Maipú
"El Titular. en la tabla 12 del anexo 2-2. debe realizar cambios y actualizaciones, según lo indicado en el inventario Nacional de Especies en Chile y el listado de IUCN, en las casillas "Categoría de conservación oficial". Lo Anterior ya que los datos proporcionados son erróneos en ***varias especies****, sobre todo en Naticas S/C"*	ORD. 1800/18/2021 14 junio de 2021 Municipalidad de Maipú
La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presento el Titular en la IDA	
"Objetivo Estratégico: Incentivar el uso de energías limpias, se informa que este proyecto, dada su naturaleza se relaciona favorablemente con este objetivo estratégico, por cuanto forma parte de las iniciativas de inversión en Energías Renovables No Convencionales, que fomenta la Ley N°20.257/2008, con el objetivo de diversificar la matriz energética del país"	ORD. N°001373 25 junio 2021 Gobierno Regional

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

"*Según lo señalado por el punto 1.4, sobre el uso del agua, se solicita aclarar al Titular indicar como pretende mitigar la emision de material particulado por el tránsito de vehículos en el camino no pavimentado que tieme como único ingreso al proyecto, dado que en la presente Adenda no se considera uso de este recurso, para la humectacipon de caminos, toda vez que el Titular indica en el apéndice C del Anexo H, " Riego Superficial".*	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"El titular debe aclarar si realizará humectación de caminos no pavimentados, con agua o la mezcla de ella con componente de abatimiento y control de material particulado"	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"El Titular no contempla saneamiento de aguas lluvias, por lo anterior se solicita indicar como enfrentara episodios de catástrofe natural ligada a la ocurrencia de emergencias climáticas de precipitaciones intensas sobre los 60mm en el transcurso de tiempos reducidos. Por otra parte el canal Santa Marta ha presentado varios episodios con resultado de desbordes generando anegamiento a lo largo de su tramo, la cual Titular debe pronunciarse".	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"En la tabla N°23 del punto 5.3.1, el Titular, indica 2 especies en categoría en peligro, no señalando un plan de protección para dichas especies. Se debe ampliar información, respecto de la ubicación y porcentaje de cobertura de las especies en peligro	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"Se reitera al Titular, realizar cambios y actualizaciones según lo indicado en el inventario nacional de Especies en Chile Y EL Listado UICN, en las casillas de "Categoría de conservación oficial"	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"Se reitera al Titular reforzar las medidas referidas al control de emisiones de material particulado, cuando la autoridad respectiva declare Alerta, Pre- emergencia o Emergencia ambiental"	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
"El Titular no indica en el presente documento, Adenda, la corrección de la figura N°2-15 de la DIA, donde enumere de forma clara, todos los proyectos actuales que mantienen RCA favorable y que se encuentren en el Área de influencia del proyecto fotovoltaico".	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"El Titular debe realizar un análisis sobre la existencia de gaseoductos, oleoductos y en general de todas la infraestructura peligrosa, cercana al proyecto, con el fin de determinar si existe una relación que pueda afectar a la población de ambas comunas, precisamente donde se encuentra los Barrios El Abrazo De –Maipú y Barrio Ciudad Satélite".	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"El proyecto debe incorporar, si corresponde, un ítem correspondientea un –riesgo antrópico propio de la existencia de oleoductos, gaseoductos, nitroductos presentes en el Área de influencia del Proyecto".	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"Se reitera, que el Titular debe indicar el perfil de la vía categoría expresa E4M Camino Lonquén, toda vez que enfrenta y da accceso al Proyecto, ello permitirá establecer compatibilidad territorial de acuerdo con las disposiciones del Plan Regulador Metropolitano de Santiago".	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"Se reitera al Titular que debe realizar el análisis respecto a la existencia y ductos de Metro gas y/o Sonacol en tramos, como serealizarán los resguardos de lo mismos para no tener accidentes que afecten a la población de Maipú y San Bernando".	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"Conforme al párrafo anterior, el Titular debe incorporar los formatos detallado en kmz de los ítems y detallar flora, fauna, vegetación, hongos y líquenes en el Anexo C de la Adenda".	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"Se solicita al Titular, incorporar carpeta shape en formato kmz de los ítems fauna, vegetación, hongos y líquenes".	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"El Titular, debe considerar iluminación Led en toda la postación que estará instalada en Bien Nacional de Uso Público, proyectado en este proyecto, la cual deberá cumplir con un estudio lumínico y proyecto de Alumbrado público viales y peatonal en donde sea necesario de acuerdo al estudio de tránsito peatonal. Dichas luminarias, deben estar	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

apegadas a matriz energética impartida por el Gobierno Central, por lo cual se deberá contemplar luminarias con tecnología LED, con al menos una garantía de vida útil de 10 años de la luminaria, con el fin de generar mayor seguridad tanto para los residentes como para la comunidad aledaña a este nuevo proyecto".	
"El Titular debe indicar si considera la instalación de luminaria en el postación dedicada a la evacuación de la Línea Eléctrica, que de ser positiva la respuesta, debe incorporar las medidas indicadas en el parráfo anterior".	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que se encuentran contenidas en los antecedentes de la Adenda.	
"De la revisión del documento citado anteriormente este órgano de la administración del Estado se pronuncia conforme condicionando los siguientes aspectos: - *Plan de cumplimiento de compromiso ambientales voluntarios: Se reitera al Titular asumir el compromiso ambiental volunatario de colaborar con las comunidades aledañas respecto de contribuir con disminuir los déficit de iluminación pública y de los espacios comunitarios pudiendo ser estos desarrollados incorporando tecnologías fotovoltaica a fin de dotar de consistencia a la iniciativa y su respectiva vinculación con el medio y su entorno y que posicione de manera positiva el uso de tecnologías de producción limpia de manera práctica.* - *Se solicita al titular informe y se comprometa con porcentaje y cantidades de contratación de habitantes de la comuna, considerando que el proyecto se emplaza en la comuna de San Bernardo, respecto de los compromisos ambientales suscritos.*	ORD. 1257 de 02 noviembre de 2021. Ilustre Municipalidad de San Bernardo.
"Se reitera y exige al Titular incluir zonificación con los puntos de avistamientos de aves, nocturno y diurno, además de las fechas de terreno."	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"Se reitara al Titular, en caso de adquirir áridos dentre de la comuna de Maipú, éste deberá considerar que los proyectos de abastecimiento del material cuente con todos los pernisos respectivos de los Organismos competentes para la extracción de cauces superficiales (DOH y Municipalidad) y/o también Resolución de Calificación Ambientak favorable con el objetivo de evitar impactos ambientales adversos a los cauces naturales de la comuna y de esa manera, asegurar que el Titular se haga cargo de los posibles impacto soriginados de su actividad en todo el ciclo de vida del proyecto."	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"Se reitera al Titular que, en las obras y/o acciones temporales, a pesar de indicar que se habilitará una bodega que será construida dando cumplimiento al D.S. N°148/2003 y al D.S. N°99, se debe incluir una Matriz de Compatibilidad Química de lassustancias peligrosas en el exterior de la bodega, incorporando además, una pizarra que indique las cantidades aproximadas de almacenamiento de cada una de las sustancias que se encontrarán al interior del recinto, teniendo en cuenta que las bodegas posteriormente se convertirán en parte de la fase de operación".	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"Con respecto a los residuos sólidos como chatarra, escombros, residuos inertes, etc, que se generen durante la fase de construcción, se señala que el Titular del proyecto debe disponer estos materiales en un lugar de disposición final o pozo con plan de recuperación de suelos debidamente autorizado por la autoridad sanitaria. Se debe tener presente que estos residuos no podrán contener sustancias o residuos peligrosos tales como; pinturas, solventes, hidrocarburos debido a que tales elementos pueden causar un detrimento en la calidad en las aguas subterráneas por la lixiviación o infiltración en el suelo del sitio de disposición final".	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"En virtud de lo anteior, conforme a lo señalado en la Ley N°20.879 que sanciona el Transporte de Desechos hacia Vertederos Clandestinos, los vehículos que realicen el transporte de basura, desechos, escombros o residuos de cualquier tipo que genere el	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

proyejto, deberám contar con la respectiva autorización municipal para su traslado por la comuna, la cual debe ser solicitada en el Depertamento de Aseo, dependiente de la Dirección de Aseo, Ornato y Gestión Ambiental, ubicada en calle Maipú N°0259".	
"En el acápite 2.3 Vías de acceso, se solicita evaluar la accesibilidad desde todos los puntos cardinales y para todas las fases del proyecto (construcción y operación). *Además, en tramos e intersecciones importantes, se solicita realizar catastrodel estado de pavimentación y señalización existente (señales verticales, demarcaciones y dispositivos de seguridad vial) y, propuestas de mejoras que minimicen el impacto que la circulación de vehículos en dirección al proyecto ocasione en el trayecto y deterioro".*	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"Se solicita modificar el Área de influencia presentada en el capítulo 3.1, incluyendo a dicha área, los cruces de Santa Marta con Camino a Lonquén y Camino a Melipilla y Puerta del Viento con Camino a Lonquén, lo anteior, en atención a las rutas que le dan accesibilidad al proyecto permintiendo la conexión del proyecto con el resto de la comuna, con las comunas aledañas y con el resto de la ciudad, en las fases de construcción y operación. En lo específico, se solicita presentar las mejoras e eseñalización (demarcaciones, señales verticales y elementos viales), operación de semáforos y reparación de que se puedan realizar en cada intersección".	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"En el capítulo 4.3.4 Transporte Público, se solicita incorporar la accesibilidad en modo caminata y TP a la parada existente codificada como PI988, que proporciona una oferta de servicio de transporte público cercano al proyecto indicando las condiciones actuales y las mejoras propuestas para los usuarios que accedan en modo TP al proyecto (mantención de parada, incorporación de elementos faltantes y accesibilidad universal".	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"En atención a lo expuesto en el punto 6. Análisis desplazamiento peatones y ciclistas, en donde se indica explícitamente que: "los bajos flujos peatonales se pueden explicar por la inexistencia de veredas a lo largo de la Ruta G-30 en el tramo correspondiente al Área de influencia del proyecto y la caso nula existencia de Paraderos en el modo caminata", a su vez indica que: "En el caso de los ciclistas, ocurre algo similar, en cuanto a los bajos flujos observados, ya que no existen ciclovías a lo largo de la Ruta G-30 y los altos flujos de vehículos motorizados hacen peligroso el circular directamente en la Ruta". ¿Cómo se resuelve esta problemática para quines accedan al proyecto en estos modos de transporte?, se deben implementar medidas que optimicen la circulación de señalización educativa (por ejemplo, señales de resencia de ciclistas en la vía y demarcación de pasos peatonales) y mejoras en la infraestructura existente (tales como, construcción dedispositivos para rodados y reparación de verdas)".	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"Se reitera al Titular disponer de un libro de registro en obra durante la fase de construcción y operación, para la recepción de reclamos o sugerencias provenientes de la comunidad, en caso que se presenten episodios de alteración a la normalidad de las construmbres humanas, en el cual se establezca un procedimiento de atención y respuesta a la comunidad".	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"Sobre el Plan de Emergencias y Contingencias, se solicita al Titular incluir un ítem de respuesta ante una catástrofe o emergencia al interior de la planta, tomando en consideración la fase de operación donde el Titular específica que esta se encontrará operando de forma remota, sin operarios en su interior, es decir, cuánto tiempo se estima la llegada de personal de la planta, brigadas u otros al proyecto al momento de una emergencia, teniendo en cuenta que bomberos no puede realizar extinción de fueo por medio de agua dado el riesgo eléctrico, por lo cual se solicita indicar este tiempo de reacción y llegada a la planta para desactuvar los circcuitos respectivos de forma manual en caso de no tener esta opción de forma remota".	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

"El Titular no señala que realizará envió del Plan Emergencia al Cuerpo de Bomberos de Maipú y al Departamento de Emergencia Comunales con las vías de acceso, ubicación de grifos y vías de evacuación, para que estos se enceuntren al tanto de cómo abordar una eergencia en caso de accidentes, incendios, intoxicaciones, accidentes en operación, etc. Por lo anterior, el Titular deberá acreditar que e Cuerpo Bomberos se encuentra al tanto del Paln de Emergencias del Titular y sus modificaciones futuras".	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú
"Se reitera y enfatiza al Titular que, si bien las instalaciones o edificaciones de infraestrutura energética siempre admitidas en el área rural conforme lo indica el inciso 4° del artículo 2.1.29. de la OGUC, el mismo artículo indica que esto no obvia el cumplimiento de la Ley N°19.300, por lo tanto, se debe ampliar la presentación con respecto a lo mencionado en anterior DIA y no detallado en presente Adenda, en relación a la pérdida de suelo o de su capacidad para sutentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes (artículo 6° letra del Reglamento del SEIA), toda vez que se verá restringido el uso de suelo con los fines establecidos en la planificación territorial, la cual jurídicamente no puede ser desconocida conforme lo indica el artículo 34° de la LGUC, dada la existencia de una potestad planificadora en dichas zonas, ejercida en la especie a través del Plan Regulador Metropolotano de Santiago. Así mismo, del análisis con cartografía digital, el lugar de emplazamiento se correlaciona con la variación 13 de la serie Pudahuel (PUD-13) (según ortofoto CIREN 1983), por lo que deberá ser aclarado por el Titular. Se debe tener presente que la Ley N°19.300, establece que se velará porque el uso del suelo se haga en forma recional, a fin de evitar su pérdida y degradación ".	ORD. 1800/58/2021 27 octubre de 2021 Municipalidad de Maipú

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
"Se reitera y exige al Titular indicar las medias de mitigación para la emisión de material particulado, provocada por el tránsito de vehículos en el camino de ingreso al proyecto no pavimentado, principalmente en fase de construcción donde se prevé el mayor número de vehículos en circulación. Lo anterior, a partir de lo señalado por el Titular en anterior Adenda, quien concluye en tabla AD- 3, punto 1.4. que no aplicará humectación en ninguna de las fases del proyecto. "	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú
"En anterior Adenda y la presente Adenda Complementaria, el Titular no contempla saneamiento de aguas lluvias. Por lo mencionado, se reitera y exige al Titular indicar métodos y materialidades para enfrentar episodios de catástrofe natural relacionados a emergencias climáticas con precipitaciones intensas sobre los 60 mm en el transcurso de tiempos reducidos, situación que podría acentuar anegamientos al interior del predio o fuera de él y afectar directamente al eje vial de la comuna de Maipú por la pendiente que presenta el predio. El Titular se debe pronunciar claramente ante catástrofes naturales de esta índole a fin de descartar afectación de anegamiento a cualquier componente ambiental que se encuentre cercano al Parque Solar."	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú
"Se reitera al Titular, incorporar carpeta shape en formato kmz de los ítems fauna, vegetación, hongos y líquenes."	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú
"El Titular no señala en el punto 4.4 del Anexo N de la anterior Adenda, como dará protección a las 13 especies que se consideran beneficiosas para la actividad	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Silvoagropecuaria y las 14 especies para la mantención del equilibrio de los ecosistemas. Es por ello que debe señalar un plan de protección y conservación para dichas especies"	Municipalidad de Maipú
"Se reitera al Titular incluir zonificación con los puntos de avistamientos de aves, nocturno y diurno, además de las fechas de terreno. Es por ello que ***carece de información*** *relativa a la existencia de aves en el área de influencia del proyecto."*	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú
"El Titular ***mantiene una carencia de planes de protección, conservación y control*** *para todas las especies registradas en las presentaciones del proyecto, lo cual resulta grave, toda vez que no se considera y no se toma en consideración las categorías del RCE. Es por ello que el Titular, debe demostrar que no afectará sus ecosistemas y hábitat, además de incluir lo evaluado por esta Corporación Edilicia en las observaciones anteriores de este ítem".*	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú
"Se reitera y solicita al Titular considerar sistema de apantallamiento, a fin de evitar la caída de residuos, material particulado y otros elementos sobre las aguas superficiales artificiales dedicadas al regadío agrícola, debido a la cercanía del proyecto con estos cuerpos de agua."	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundada.	
"El Titular no indica en documento Adenda y Adenda Complementaria la corrección de la figura N°2-15 de la DIA, donde enumere de forma clara, todos los proyectos actuales que mantienen RCA favorable y que se encuentren en el Área de Influencia del proyecto fotovoltaico."	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú
"Se reitera al Titular que debe realizar el análisis respecto a la existencia y ductos de Metrogas y/o Sonacol en tramos que debe realizar atraviesos por Camino a Lonquén, y si se encuentran en su tramo, como se realizarán los resguardos de los mismos para no tener accidentes que afecten a la población de Maipú y San Bernardo"	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú
"Sobre el Plan de Emergencias y Contingencias, se reitera al Titular incluir un ítem respecto del tiempo de respuesta ante una catástrofe o emergencia al interior de la planta, tomando en consideración la fase de operación donde el Titular especifica que esta se encontrará operando de forma remota, sin operarios en su interior, es decir, cuánto tiempo se estima la llegada de personal de la planta, brigadas u otros al proyecto al momento de una emergencia, teniendo en cuenta que bomberos no puede realizar extinción de fuego por medio de agua dado el riesgo eléctrico, por lo cual se solicita indicar este tiempo de reacción y llegada a la planta para desactivar los circuitos respectivos de forma manual en caso de no tener esta opción de forma remota."	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que se encuentran contenidas en los antecedentes de la Adenda y Adenda Complementaria	
"Se reitera y exige al Titular, indicar el perfil de la vía categoría expresa E4M Camino a Lonquén, toda vez que enfrenta y da acceso al Proyecto, ello permitirá establecer compatibilidad territorial de acuerdo con las disposiciones del Plan Regulador Metropolitano de Santiago".	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú
"Se ***reitera al Titular*** *aclarar y establecer que se hará en las áreas verdes donde hay atraviesos de canales. Al respecto, es importante indicar que revisados los antecedentes de la anterior Adenda (página 9 y 10 ítems B y C), el Titular afirma que el Proyecto no delimita con ningún cauce, no obstante, en el Anexo C del propio Titular se especifica que el canal Santa Marta limita por el sur con el Proyecto".*	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú
"Con respecto a los residuos sólidos como chatarra, escombros, residuos inertes, etc., que se generen durante la fase de construcción, se reitera al Titular del proyecto que debe disponer estos materiales en un lugar de disposición final o pozo con plan de	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

recuperación de suelos debidamente autorizado por la autoridad sanitaria. Se debe tener presente que estos residuos no podrán contener sustancias o residuos peligrosos, tales como: pinturas, solventes, hidrocarburos, etc., debido a que tales elementos pueden causar un detrimento en la calidad de las aguas subterráneas por la lixiviación o infiltración en el suelo del sitio de disposición final."	
"El Titular indica en punto 3.5.2. y 3.5.3. Anexo A, Adenda Complementaria, considerar la información de "Encuesta Origen Destino vigente de Santiago (2012), desarrollada por la Universidad Alberto Hurtado, a través de su Observatorio Social (OSUAH)" y para estimar el crecimiento anual, realiza una comparación de las cantidad de viajes efectuadas en el Modo Caminata en 2001 y 2012. Por lo expuesto, se considera que la información ***no es verídica al no estar actualizada*** *y al no realizar los estudios correspondientes considerando la situación actual del territorio, razón por la cual, se exige al Titular incorporar un estudio actualizado y acorde al crecimiento, y situación actual de la comuna."*	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú
"Se reitera lo mencionado en Adenda anterior y no indicado en presente A. Complementaria, respecto de lo expuesto en el punto 6. Análisis desplazamiento peatones y ciclistas, en donde se indica explícitamente que: "los bajos flujos peatonales se pueden explicar por la inexistencia de veredas a lo largo de la Ruta G-30 en el tramo correspondiente al Área de Influencia del Proyecto y la casi nula existencia de Paraderos de Transporte Público y pasos peatonales, lo que desincentiva el desplazamiento en el modo caminata", a su vez indica que: "En el caso de los ciclistas, ocurre algo similar, en cuanto a los bajos flujos observados, ya que no existen ciclovías a lo largo de la Ruta G-30 y los altos flujos de vehículos motorizados hacen peligroso el circular directamente en la Ruta". ¿Cómo se resuelve esta problemática para quienes accedan al proyecto en estos modos de transporte?, se deben implementar medidas que optimicen la circulación de los usuarios en modo caminata y ciclos, a través de la implementación de señalización educativa (por ejemplo, señales de presencia de ciclistas en la vía y demarcación de pasos peatonales) y mejoras en la infraestructura existente (tales como, construcción de dispositivos para rodados y reparación de veredas)."	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú
"El Titular ***no señala*** *en anterior Adenda y tampoco en presente Adenda Complementaria que realizará envío del Plan de Emergencias al Cuerpo de Bomberos de Maipú y al Departamento de Emergencias Comunales con las vías de acceso, ubicación de grifos y vías de evacuación, para que estos se encuentren al tanto de cómo abordar una emergencia en caso de accidentes, incendios, intoxicaciones, accidentes en operación, etc. Por lo anterior, el Titular deberá acreditar que el Cuerpo Bomberos se encuentra al tanto del Plan de Emergencias del Titular y sus modificaciones futuras."*	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú
"Conforme al párrafo anterior, se reitera al Titular que, en caso de sufrir una contingencia en alguna de las distintas fases que considera el proyecto tanto dentro de la comuna de Maipú como fuera de ella, realizar la coordinación inmediata con alguno de los siguientes estamentos municipales y del Cuerpo de Bomberos de Maipú: • *<u>Departamento de Emergencias Comunales:</u>* - *Encargado: Antonio Carvajal C.* - *Fono: 225310422, 226776202 y 226776205.* • *<u>Departamento de Inspección:</u>* - *Encargado: Cristian Sepúlveda.* - *Fono: 226776411.* • *<u>Departamento de Prevención Maipú:</u>* - *Encargado (S): Felipe Fernández Soto.* - *Fono: 800 800 450 – 226776135.*	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

• *Cuerpo de bomberos de Maipú:* - *Fono cuartel general: 225316046 y 225342355.* - *Fono central de alarmas: 225312020*"	
"Si reitera al Titular, en caso de adquirir áridos dentro de la comuna de Maipú, considerar que los proyectos de abastecimiento del material cuenten con todos los permisos respectivos de los Organismos competentes para la extracción de cauces superficiales (DOH y Municipalidad) y/o también Resolución de Calificación Ambiental favorable con el objetivo de evitar impactos ambientales adversos a los cauces naturales de la comuna y de esta manera, asegurar que el Titular se haga cargo de los posibles impactos originados de su actividad en todo el ciclo de vida del proyecto"	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú
"(…) En virtud a lo señalado en la Ley N°20.879 que sanciona el Transporte de Desechos Hacia Vertederos Clandestinos, los vehículos que realicen el transporte de basura, desechos, escombros o residuos de cualquier tipo que genere el proyecto, deberán contar con la respectiva autorización municipal para su traslado por la comuna, la cual debe ser solicitada en el Departamento de Aseo, dependiente de la Dirección de Aseo, Ornato y Gestión Ambiental, ubicada en calle Maipú N.º 0259."	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú
"*En punto 3.4. del Anexo A de la presente Adenda Complementaria, el Titular indica erróneamente que la fase de construcción finalizará el año 2022, considerando que comenzará en julio del año 2022 con una duración de 10 meses, la fecha de término debiese ser en el mes de mayo 2023. Por lo mencionado, se exige al Titular rectificar la información*	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú
"En punto 5.3. del Anexo A de la presente A. Complementaria, el Titular indica que las intersecciones G30 con Av. Las Acacias y G-30 con Calle Rinconada de Chena, presentan las peores condiciones de operación para los movimientos de las vías menores que empalman con la Ruta G-30 (Camino a Lonquén), debido principalmente a los altos flujos que circulan por dicha Ruta, y que por dicho motivo el proyecto no cambiará dicha categoría." Sin embargo, el proyecto al utilizar las vías indicadas para la fase de construcción y operación no cambiará la categoría, si aumentará los niveles de flujo y congestión en el sector, impactando en los tiempos de viaje. Es por ello que se exige al Titular rectificar y ampliar la información de este ítem."	Ord N°1800/75/2021 24/12/2021 Municipalidad de Maipú

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 Región Metropolitana, provincia de Santiago, comuna de San Bernardo. Específicamente en el predio denominado "Parcela Las Tres Puntas"
Justificación de la localización	El emplazamiento resulta propicio para la instalación del Proyecto debido a las favorables condiciones de radiación solar. Además, en virtud de ello, el Proyecto se encuentra próximo a líneas de distribución eléctrica de CGE Distribución S.A., lo cual facilita la viabilidad técnica y económica del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

<table>
<tr><td></td><td>Proyecto. Finalmente, a través de su implementación, se busca favorecer el desarrollo de las Energías Renovables No Convencionales, diversificando la matriz energética actual. Por otra parte, conforme al Certificado de Informaciones Previas N°390 de fecha 10 de marzo de 2021 emitido por la Municipalidad de San Bernardo para el predio ROL N° 4590-33 y su rectificación N° 289/2021 de fecha 07 de octubre de 2021 (Anexo B de la Adenda), el Proyecto se localiza en una zona de Extensión Urbana, cuyo uso de suelo permitido corresponde al establecido en las normas urbanísticas del MPRMS -100, en donde se establece que son permitidas actividades industriales o de carácter similar con calificación inofensiva de acuerdo a lo señalado en el articulo 4.14.2 de la OGUC.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>Superficie total del área del proyecto es de 19.62 has</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Las Coordenadas de emplazamiento del proyecto son las siguientes

Tabla N°4.1.1: Coordenadas Parque Solar Makohe
<table>
<tr><th>Sector</th><th>Vértices</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS84 19H</th><th>Superficie (m2)</th></tr>
<tr><th></th><th></th><th>Este</th><th>Norte</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="7">Área Total del Proyecto</td><td>VA-1</td><td>337.706</td><td>6.285.764</td><td rowspan="7">196.208</td></tr>
<tr><td>V-2</td><td>337.935</td><td>6.286.093</td></tr>
<tr><td>VR-2</td><td>337.956</td><td>6.286.123</td></tr>
<tr><td>VR-3</td><td>338.592</td><td>6.285.536</td></tr>
<tr><td>VR-4</td><td>338.582</td><td>6.285.519</td></tr>
<tr><td>V-4</td><td>338.376</td><td>6.285.577</td></tr>
<tr><td>VA-2</td><td>337.711</td><td>6.285.763</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Cierre Perimetral Planta</td><td>VA-1</td><td>337.706.0</td><td>6.285.764.0</td><td rowspan="5">155.722</td></tr>
<tr><td>V-2</td><td>337.934.9</td><td>6.286.092.6</td></tr>
<tr><td>V-3</td><td>338.414.2</td><td>6.285.641.0</td></tr>
<tr><td>V-4</td><td>338.375.8</td><td>6.285.576.7</td></tr>
<tr><td>VA-2</td><td>337.711,2</td><td>6.285.762,5</td></tr>
<tr><td rowspan="9">Área de Paneles</td><td>VP-1</td><td>337.783,5</td><td>6.285.842,1</td><td rowspan="9">122.110</td></tr>
<tr><td>VP-2</td><td>337.930,3</td><td>6.286.059,8</td></tr>
<tr><td>VP-3</td><td>338.374,8</td><td>6.285.644,0</td></tr>
<tr><td>VP-4</td><td>338.374,8</td><td>6.285.603,3</td></tr>
<tr><td>VP-5</td><td>338.338,0</td><td>6.285.596,2</td></tr>
<tr><td>VP-6</td><td>338.205,6</td><td>6.285.634,2</td></tr>
<tr><td>VP-7</td><td>337.856,9</td><td>6.285.732,2</td></tr>
<tr><td>VP-8</td><td>337.783,5</td><td>6.285.801.5</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla AD-2 “Coordenada del Proyecto” de la Adenda Complementaria.

Las coordenadas de la línea de media tensión de 23 kV de 0,68 km de largo y 16 postes son las siguientes

Tabla N° 4.1.2 Coordenadas de la LMT
<table>
<tr><th>Poste</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84. Huso 19 Sur</th></tr>
<tr><td></td><th>Este</th><th>Norte</th></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/2154606497

	P-1	337.903,1	6.285.709,9
	P-2	337.854,9	6.285.723,3
	P-3	337.806,7	6.285.736,6
	P-4	337.758,5	6.285.759,0
	P-5	337.712,1	6.285.762,9
	P-6	337.705,0	6.285.754,0
	P-7	337.656,0	6.285.763,0
	P-8	337.607,0	6.285.776,0
	P-9	337.559,9	6.285.791,0
	P-10	337.510,0	6.285.808,0
	P-11	337.471,0	6.285.840,0
	P-12	337.433,2	6.285.872,3
	P-13	337.393,0,	6.285.902,0
	P-14	337.351,0	6.285.928,0
	P-15	337.344,0	6.285.933,0
	P-16	337.371,6	6.285.974,5
	Conexión	337.392,6	6.286.004,5
	Fuente: Tabla AD-4 “Postes de la Línea de Media Tensión” de la Adenda y Anexo A “Planos del Proyecto” de la Adenda.		
Caminos o vías de acceso	Para acceder al área del proyecto será desde la ruta G-30 (Camino a Lonquén), aproximadamente en el Km 6,7. Para luego ingresar al proyecto mediante un camino interior existente. Para la fase de Construcción los ingresos desde San Bernardo se harán viniendo por Av. Las Acacias, conectando con la Ruta G-30 y desde San Antonio por la Ruta 78, ingresando al enlace que conecta a la Ruta G-34 y a través de esta conectando a la Ruta G-30. Para la fase de Operación los ingresos están planificados para que sean desde San Bernardo viniendo por Av. Las Acacias, conectando con la Ruta G-30. (Anexo A “Estudio Vial” Adenda complementaria).		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Anexo A Layout Formato digital PDF, Adenda • Anexo C KMZ “Área de Influencia” Adenda • Anexo C KMZ “Instalaciones de Proyecto” Adenda • Anexo C km “Rutas del proyecto” Adenda • Anexo C km “Vialidad PRMS” Adenda		

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Oficinas administrativas	En la instalación de faenas, se contará con oficinas temporales para la administración de la obra. Estas consisten en un contenedor metálico debidamente adaptado para el trabajo en faena, con ventilación e iluminación adecuada y con elementos de trabajo como: sillas, mesas, conexión a internet, entre otros. (Acápite 1.4.2.2.1 del capítulo 1 la DIA). Utilizando una superficie de 15 m^2. En el Anexo A de la Adenda, se presenta el plano de la Instalación de Faenas. Emplazado en las coordenadas WGS 84 Huso 19, este 338410.64 m E; norte 6285614.96 m S (Anexo C, adenda) En respuesta 8.1 de la Adenda complementaria el titular señala que para la fase de cierre la instalación de faenas no será sobre el área verde proyectado en el PRMS. Por otro lado, en el punto 1.7 del capítulo 1 de la DIA indica que se presentarán detalles de las actividades y forma en que se lleve a cabo la fase de cierre en un Plan de Cierre especifico, que será presentado ante la autoridad.	Temporal	Construcción y cierre
Vestidores	Se contará con la habilitación de un contenedor para ser utilizado como vestidor. Esta instalación dará cumplimiento los artículos del Párrafo V del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. Estas dependencias serán cerradas, en número apropiado a la cantidad de trabajadores promedio y peak contemplados durante la Fase de Construcción (Acápite 1.4.2.2.2 del capítulo 1 la DIA). Utilizará una superficie de 15 m^2 en las coordenadas E: 338417.68 m E: 6285626.96 m S, huso 19, DATUM WGS84. En el Anexo A de la Adenda, se presenta el plano de la Instalación de Faenas y en el Anexo C de la adenda en formato KMZ En respuesta 8.1 de la Adenda complementaria el titular señala que para la fase de cierre la instalación de faenas no será sobre el área verde proyectado en el PRMS. Por otro lado, en el punto 1.7 del capítulo 1 de la DIA indica que se presentarán detalles de las actividades y forma en que se lleve a cabo la fase de cierre en un Plan de Cierre especifico, que será presentado ante la autoridad.	Temporal	Construcción y cierre
Bodega de materiales e insumos	En la instalación de faenas, se implementarán contenedores metálicos adaptados para almacenar distintos elementos requeridos para la construcción del proyecto. (Acápite 1.4.2.3 del capítulo 1 de la DIA). Utilizará una superficie de 17 m^2 las coordenadas E:	Temporal	Construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	338408.66 m E: 6285625.72 m S, huso 19, DATUM WGS84. (KMZ Anexo C, de la Adenda). En el Anexo A de la adenda, se presenta el plano de la Instalación de Faenas. En respuesta 8.1 de la Adenda complementaria el titular señala que para la fase de cierre la instalación de faenas no será sobre el área verde proyectado en el PRMS. Por otro lado, en el punto 1.7 del capítulo 1 de la DIA indica que se presentarán detalles de las actividades y forma en que se lleve a cabo la fase de cierre en un Plan de Cierre especifico, que será presentado ante la autoridad.		
Caseta de control de acceso:	En la instalación de faenas, se considera una caseta de 8 m^2 para la permanencia de personal de seguridad dentro del proyecto y así controlar el ingreso al mismo. (Acápite 1.4.2.2.4 del capítulo 1 la DIA). Utilizará una superficie 8 m^2 en las coordenadas E: 337720.13 m E m N: 6285766.55 m S, huso 19, DATUM WGS84. (KMZ anexo C de la Adenda). En el Anexo A de la adenda, se presenta el plano de la Instalación de Faenas.	Temporal	Construcción y cierre
Cerco perimetral exterior	Se considera el cercado perimetral provisorio del predio de emplazamiento Proyecto, El cerco perimetral metálico será de 2 metros de altura libre con postes de acero galvanizado o alternativamente de postes de madera impregnada cada 4-6 metros, hincados sobre fundaciones de hormigón, del orden de 40 cm de profundidad, y malla de simple torsión y opcionalmente de acero galvanizado. (Respuesta 1.1 de la Adenda complementaria). Este cerco tiene carácter de provisorio, pues estará de forma temporal hasta la construcción de la ruta proyectada en el MPMRS-100, de acuerdo con lo señalado en la Figura 4-2 del Capítulo 4 de la DIA. Acápite 1.4.2.2.5 del capítulo 1 la DIA. En respuesta 1.6 de la Adenda el Titular indica que el cerco perimetral exterior no interviene cauces ni quebradas. Durante la fase de operación no se considera la implementación de este cerco perimetral exterior, pues el área de paneles y las instalaciones permanentes del Proyecto estarán cercadas con un cerco interior, que no intercepta con las áreas asociadas al MPMRS-100. (Respuesta 1.6 a. de la Adenda).	Temporal	construcción
Zona de acopio de materiales	Dentro de esta zona se almacenarán grandes materiales provisoriamente como: paneles	Temporal	Construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	solares, equipos eléctricos, maderas, estructuras, etc. (Acápite 1.4.2.2.6 de la DIA). Utilizará una superficie de 130 m^2 en las coordenadas E: 338388.58 m E; N: 6285586.28 m S huso 19, DATUM WGS84. (KMZ anexo C de la Adenda). En el Anexo A de la Adenda, se presenta el plano de la Instalación de Faenas. En respuesta 8.1 de la Adenda complementaria el titular señala que para la fase de cierre la instalación de faenas no será sobre el área verde proyectado en el PRMS. Por otro lado en el punto 1.7 del capítulo 1 de la DIA indica que se presentarán detalles de las actividades y forma en que se lleve a cabo la fase de cierre en un Plan de Cierre especifico, que será presentado ante la autoridad.		
Zona de abastecimiento de combustibles	El abastecimiento de combustible para el generador y maquinaria (pesada y liviana), se realizará con camiones surtidores, de una empresa debidamente autorizada. Esta carga se realizará en un lugar habilitado para esto, sobre membranas HDPE y a través de contenedores transportables de menor envergadura, cumplimiento con todas las exigencias que establece el D.S N°160/2009 del Ministerio de Economía. (Acápite 1.4.2.2.7 de la DIA). Utilizará una superficie de 40 m^2 en las coordenadas E: 338407.17 m E: N: 6285587.09 m S, huso 19, DATUM WGS84. (KMZ Anexo C de la Adenda) En el Anexo A de la Adenda, se presenta el plano de la Instalación de Faenas. En respuesta 8.1 de la Adenda complementaria el titular señala que para la fase de cierre la instalación de faenas no será sobre el área verde proyectado en el PRMS. Por otro lado, en el punto 1.7 del capítulo 1 de la DIA indica que se presentarán detalles de las actividades y forma en que se lleve a cabo la fase de cierre en un Plan de Cierre especifico, que será presentado ante la autoridad.	Temporal	Construcción y cierre
Patio de Maniobras	La instalación de faena contará con una zona de carga y descarga para la recepción del material que será utilizado en la construcción del proyecto, esta zona será denominada patio de maniobras desde el cual se despachará el material a los distintos frentes de trabajo. (Acápite 1.4.2.2.8 de la DIA). Utilizará una superficie de 150 m^2 en las coordenadas E: 338399.19 m E: 6285579.36 m S, huso 19, DATUM WGS84. (KMZ anexo C de la Adenda)	Temporal	Construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	En el Anexo A de la Adenda, se presenta el plano de la Instalación de Faenas. En respuesta 8.1 de la Adenda complementaria el titular señala que para la fase de cierre la instalación de faenas no será sobre el área verde proyectado en el PRMS. Por otro lado, en el punto 1.7 del capítulo 1 de la DIA indica que se presentarán detalles de las actividades y forma en que se lleve a cabo la fase de cierre en un Plan de Cierre especifico, que será presentado ante la autoridad.		
Zona de Lavado de Camiones	Al interior de la instalación de faenas se requerirá el lavado de la betonera y herramientas que se utilicen para el hormigón. Para prevenir eventuales derrames al suelo, se destinará un área especial, con receptáculos resistentes y sin filtraciones. En la figura 1-6 del capítulo 1 de la DIA, se expone un diagrama del proceso de lavado. (Acápite 1.4.2.2.9 del capítulo 1 de la DIA). Utilizará una superficie de 150 m^2 en las coordenadas E: 338413.94 m E; 6285602.70 m S, huso 19, DATUM WGS84. (KMZ Anexo C de la Adenda). En el Anexo A de la Adenda, se presenta el plano de la Instalación de Faenas. En respuesta 8.1 de la Adenda complementaria el titular señala que para la fase de cierre la instalación de faenas no será sobre el área verde proyectado en el PRMS. Por otro lado, en el punto 1.7 del capítulo 1 de la DIA indica que se presentarán detalles de las actividades y forma en que se lleve a cabo la fase de cierre en un Plan de Cierre especifico, que será presentado ante la autoridad.	Temporal	Construcción y cierre
Zona de Estacionamientos	Zona destinada para el estacionamiento de los vehículos propios de los trabajadores de la obra. Acápite 1.4.2.2.10 del capítulo 1 de la DIA. Utilizará una superficie de 220 m^2 en las coordenadas E: 338399.22 m E: 6285603.86 m S, huso 19, DATUM WGS84. (Kmz Anexo C de la Adenda). En el Anexo A de la Adenda, se presenta el plano de la Instalación de Faenas. En respuesta 8.1 de la Adenda complementaria el titular señala que para la fase de cierre la instalación de faenas no será sobre el área verde proyectado en el PRMS. Por otro lado, en el punto 1.7 del capítulo 1 de la DIA indica que se presentarán detalles de las actividades y forma en que se lleve a cabo la fase de cierre	Temporal	Construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

<table>
<tr><td></td><td>en un Plan de Cierre especifico, que será presentado ante la autoridad.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Grupo electrógeno</td><td>En la instalación de faena se considera 1 grupo electrógeno de 10 kVA, esto para proveer de energía eléctrica a las herramientas que se empleen en el montaje de la planta. Además, durante el montaje de las estructuras y paneles se consideran 3 grupos electrógenos de 3 kVA cada uno.</td><td>Temporal</td><td>Construcción y cierre</td></tr>
<tr><td>Cercado Perimetral área de Paneles</td><td>Se considera un cercado perimetral del área de paneles, al interior del predio, utilizando un cerco con perfiles de acero galvanizado y opcionalmente postes de madera impregnada, y malla de simple torción y opcionalmente de acero galvanizado. (acápite 1.4.2.3.3 del capítulo 1 de la DIA).
En respuesta 3.4 d de la adenda, el titular indica que la construcción del cerco perimetral (no temporal) será la primera obra a construir en el proyecto, a modo de que actúe como una barrera de protección entre el Proyecto y el canal.

En el Anexo A de la Adenda, se presenta el plano de la Instalación de Faenas y en el Anexo C de la Adenda, se encuentra en formato kmz.
Tabla 4.2.1: Coordenadas cierre perimetral área de paneles
<table>
<tr><td>Punto</td><td>Este</td><td>Norte</td></tr>
<tr><td>VA-1</td><td>6285764,3</td><td>337706,0</td></tr>
<tr><td>V-2</td><td>6286092,6</td><td>337934,9</td></tr>
<tr><td>V-3</td><td>6285641,0</td><td>338414,2</td></tr>
<tr><td>V-4</td><td>9285576,7</td><td>338375,8</td></tr>
<tr><td>VA-2</td><td>6285762,5</td><td>337711,2</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo A Planos del Proyecto de la Adenda</td><td>Permanente</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Servicios higiénicos y Fosa Séptica.</td><td>La Instalación de Faenas contará con servicios higiénicos, compuestos por WC, lavamanos y duchas. Las aguas servidas generadas en estas instalaciones serán tratadas en una fosa séptica. Estas instalaciones serán permanentes y estarán disponibles durante todas las fases del proyecto. La cantidad de servicios higiénicos se encontrará conforme a lo estipulado en el Artículo 22 D.S. Nº 594/1999, de acuerdo con la cantidad de personas consideradas en obra. Servicio higiénico tendrá una superficie de 15 m^2 , mientras que la fosa séptica tendrá una superficie de 10 m^2 . Se encontrará en las coordenadas E: 337.372.00m N: 6.285.757,73 m S, huso 19, DATUM WGS84. Figura de emplazamiento se encuentra en la</td><td>Permanente</td><td>Construcción, operación y cierre.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

<table>
<tr><td></td><td>Figura PAS-2 del Anexo J PAS 138 de la DIA.
Mayores antecedentes en el Anexo J PAS 138 de la DIA.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Camino de Acceso</td><td><u>Camino acceso</u>
El proyecto contará con un acceso que se realizará mediante un camino interior existente, el cual no será modificado. El camino está compuesto por suelo natural compactado y su extensión es de 0,43 km, con un ancho total de 4 metros. (acápite 1.4.2.3.1 del capítulo 1 de la DIA).

El acceso se realizará a través de un puente a construir que cruzará el canal Santa Ana, cuyo trayecto es paralelo al camino de acceso al proyecto. Por lo que el titular presenta los antecedentes del PAS 156 en adenda complementaria, por la construcción de servidumbre de paso sobre canales de regadío superficial de manera tal de establecer conexión entre la ruta local y la zona en que se proyectan las obras.
Emplazado en las coordenadas WGS 84 Huso 19:
Tabla 4.2.2: Coordenadas de Acceso al Proyecto
<table>
<tr><td>Punto</td><td>Este</td><td>Norte</td></tr>
<tr><td>VA-1</td><td>337706,0</td><td>6285764,0</td></tr>
<tr><td>VA-2</td><td>337711,2</td><td>6285762,5</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo A Planos del Proyecto de la Adenda

<u>Caminos internos</u>
Para la circulación de vehículos al interior del recinto, se habilitarán dos tipos de caminos. Uno de suelo natural compactado y otro con suelo natural con capa de estabilizado. La extensión total del camino es de 2.100 m, por lo que se estima una superficie aproximada de 6.300m^2. (acápite 1.4.2.3.2 del capítulo 1 de la DIA)</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Patio de Residuos Peligrosos y No peligrosos</td><td>Esta instalación tiene por finalidad acopiar temporalmente los residuos asociados a la operación del Proyecto. El Patio de Residuos considera una bodega de residuos domiciliarios, una bodega de residuos industriales no peligrosos y una bodega de residuos industriales peligrosos, tal y como se observa en el Plano “Instalaciones permanentes” del Anexo A de la Adenda. El detalle respecto al almacenamiento temporal y disposición final de los residuos industriales no peligrosos y peligrosos para cada fase del</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Proyecto se presentan actualizados en el Anexo D PAS 140 y Anexo J PAS 142 de la Adenda.
La Bodega de Residuos no peligrosos y la bodega de residuos peligrosos tendrán una superficie de 8 m^2 cada una.

Tabla 4.2.3: Coordenadas Bodegas de Residuos peligrosos y no peligrosos
<table>
<tr><th>Sector</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>Residuos No Peligrosos</td><td>337781.40 m E</td><td>6285752.17 m S</td></tr>
<tr><td>Residuos Peligrosos</td><td>337784.70 m E</td><td>6285751.00 m S</td></tr>
</table>
Fuente: KMZ Anexo C de la Adenda.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Paneles Fotovoltaicos y Seguidores</td>
<td><u>Paneles Fotovoltaicos</u>
Se instalarán 21.760 paneles solares, Están fabricados con materiales policristalinos semiconductores que absorben los fotones (partículas de la radicación solar), los que producen cargas parejas de cargas negativas y cargas positivas, produciendo corriente eléctrica. Las Celdas Fotovoltaicas se agrupan una al lado de la otra, conectadas en serie o paralelo mediante circuitos eléctricos a los polos positivos y negativos de cada celda, conformándose así un Módulo Fotovoltaico (acápite 1.4.2.3.6 del capítulo 1 de la DIA). Cada módulo fotovoltaico tendrá una dimensión de 2,187×1,102×0,035 (m) (respuesta 7.17 de la DIA).

<u>Seguidores</u>
Las estructuras a utilizar contarán con 272 seguidores de estructura metálica, cuyo objetivo es la sujeción de los paneles fotovoltaicos, con sus respectivos motores eléctricos que se montan en la misma estructura, con el objetivo de mantener los Paneles, siempre inclinados hacia el sol, de forma de capturar en cada instante del día el máximo potencial de la energía solar. (Acápite 1.4.2.3.7 del capítulo 1 de la DIA

En el anexo Q de la Adenda, se encuentran las fichas técnicas de los paneles solares, inversores.

Los paneles solares utilizarán una superficie de 122.110 m^2 en el Anexo C de la Adenda, se encuentra en formato kmz. y se emplazarán en</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

<table>
<tr>
<td></td>
<td>las siguientes coordenadas WGS 84 Huso 19:

Tabla 4.2.4: Coordenadas Paneles Solares
<table>
<tr><td>VP-1</td><td>337.783,5</td><td>6.285.842,1</td></tr>
<tr><td>VP-2</td><td>337.930,3</td><td>6.286.059,8</td></tr>
<tr><td>VP-3</td><td>338.374,8</td><td>6.285.644,0</td></tr>
<tr><td>VP-4</td><td>338.374,8</td><td>6.285.603,3</td></tr>
<tr><td>VP-5</td><td>338.338,0</td><td>6.285.596,2</td></tr>
<tr><td>VP-6</td><td>338.205,6</td><td>6.285.634,2</td></tr>
<tr><td>VP-7</td><td>337.856,9</td><td>6.285.732,2</td></tr>
<tr><td>VP-8</td><td>337.783,5</td><td>6.285.801,5</td></tr>
</table>
Fuente: tabla AD-2 Adenda complementaria</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Caja de agrupación de sistemas solares</td>
<td>En la Caja de Agrupación se agrupan los circuitos eléctricos que conectan las distintas Paneles Fotovoltaicos, de forma de evacuar su energía (corriente continua) y conducirla hacia las casetas de inversores y transformadores que se disponen en terreno cada cierta cantidad de filas de Paneles.

Las Cajas de Agrupación poseen protecciones necesarias para el sistema tales como, fusibles, protección contra sobretensiones y cortocircuitos. Igualmente, para proteger las instalaciones contra sobretensiones originadas por descargas atmosféricas, se colocarán descargadores conectados a tierra. Para facilitar las labores de operación y mantenimiento, se instalarán seccionadores de corte cada cierta cantidad de Paneles. (Acápite 1.4.2.3.9 del capítulo 1 de la DIA).</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
<tr>
<td>Estación de Medio Voltaje (MVPS)</td>
<td>En el Parque Solar se dispondrá de 1 estación de medio voltaje (MVPS) por cada 3 MW de la planta, es decir, el parque tendrá 3 estaciones. Las MVPS recibirán la energía proveniente de las Cajas de Agrupación. Las MVPS consisten en estructuras prefabricadas tipo contenedor, donde los elementos constituyentes de la Sala Eléctrica serán todos de tipo intemperie (outdoor). Cada MVPS estará equipado con inversores, trasformador de 3MVA y un sistema de abastecimiento ininterrumpido (UPS) (acápite 1.4.2.3.9 del capítulo 1 de la Adenda). En el anexo Q de la Adenda, se encuentran las fichas técnicas de los transformadores.

Tabla 4.2.5: Coordenadas de los inversores
<table>
<tr><td></td><td>Este</td><td>Norte</td></tr>
<tr><td>1</td><td>337956.63</td><td>6285901.63</td></tr>
<tr><td>2</td><td>338036.60</td><td>6285827.29</td></tr>
<tr><td>3</td><td>338117.81</td><td>6285752.84</td></tr>
</table>
Fuente: KMZ Anexo C de la Adenda).</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Oficina y Sala de Control	La Sala de Control será el lugar de control remoto del sistema. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de todo el Parque. Se construirá sobre fundación de hormigón, con revestimiento resistente al fuego tipo siding en el exterior y techumbre de zinc. Desde esta instalación se monitoreará la implementación de un sistema de seguridad y vigilancia, compuesto por; cámara de seguridad de visión nocturna cubriendo el parque y sus accesos, sistemas de alarma, de grabación y almacenamiento, barreras de infrarrojo, cercado perimetral, sistema de respaldo eléctrico para alimentar el sistema de seguridad en caso de caída de la red de energía. (acápite 1.4.2.3.10 del capítulo 1 de la DIA)		
Sistema de Cableado y Fibra óptica	Los Paneles se conectarán entre sí para su conexión con las Cajas Agrupadores, y desde éstas a las Casetas de Inversores y Transformadores. Cuando los cables no puedan llevarse por la propia estructura de los Paneles, es decir desde el final de la fila de Paneles hasta las Casetas, y desde éstas a las Sala Eléctrica. El cableado de fibra óptica conectará los sistemas de control y comunicaciones entre la subestación y las cajas de agrupación eléctricas utilizando la misma zanja del cableado de media tensión y un sistema redundante. (acápite 1.4.2.3.11 del capítulo 1 de la DIA)	Permanente	Operación
Línea de Media Tensión y punto de conexión	La transmisión de la energía generada en el parque solar se realizará a través de una nueva línea eléctrica aérea de 23 kV (media tensión) de 0,68 km de largo, que requiere de 16 postes (11,5 m de altura), necesarios para conectarse hasta la conexión Tap Off en un punto del alimentador Puerta Sur de la subestación Las Acacias, del Sistema Interconectado Central. (acápite 1.4.2.3.12 del capítulo 1 de la DIA) Las coordenadas geográficas y UTM (Datum WGS84) de la línea de media tensión y sus 16 postes se encuentran en la tabla Ad-4 de la Adenda. Mientras que el KMZ de la línea de media tensión se encuentra en el Anexo C de la Adenda. A su vez en el anexo 4 de la Adenda se encuentra el KMZ de la LMT con respecto a los canales de regadío. En la Figura AD-4 de la Adenda, se visualiza que dicha LMT y postación se ubica en forma paralela al Canal Santa Ana. Con el objetivo de minimizar riesgos de caída	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	de elementos u objetos en canales producto de la instalación empotramiento de los postes eléctricos de la Línea de Media Tensión del Proyecto, se instalará una malla de nylon sobre los cruces y a lo largo del canal de riego ante las maniobras mencionadas anteriormente. La malla estará instalada a un costado del canal, para evitar que el tránsito vehicular genere residuos que puedan caer al cauce. (caer o volarse) La instalación de esta malla será sometida a la consideración de la Asociación de Canales del Maipo, garantizando en todo momento el libre escurrimiento de las aguas que transitan por los canales individualizados. (PAS 156 Adenda Complementaria).		

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	**Fase**
Compra de bienes y contratación de servicios	Construcción
Implementación de Instalación de Faenas	Construcción
Preparación de Terreno	Construcción
Movimiento de Tierras	Construcción
Habilitación de caminos internos	Construcción
Implementación de cerco perimetral	Construcción
Hincado de estructuras y montaje de paneles solares	Construcción
Instalación de sistema de cableado	Construcción
Instalación de MVPS y Sala de Control	Construcción
Instalación de Línea de Media Tensión (LMT)	Construcción
Conexión al sistema eléctrico	Construcción
Pruebas de Funcionamiento	Construcción
Desarme y retiro de Instalación de Faenas	Construcción
Contratación Mano de Obra	Operación
Generación de energía y transmisión de electricidad	Operación
Control remoto de las instalaciones	Operación
Mantenimiento	Operación
Contratación de Mano de Obra	Cierre
Implementación de instalación de faena	Cierre
Desconexión eléctrica	Cierre
Desmantelamiento de las instalaciones	Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Desmantelamiento de paneles y estructuras	Cierre
Desmantelamiento del cableado	Cierre
Desmantelamiento de edificaciones (elementos de hormigón)	Cierre
Caminos de Accesos y Perimetrales	Cierre
Restauración de geoformas	Cierre
Prevención de futuras emisiones	Cierre
Desarme o retiro de las instalaciones temporales	Cierre
Mantención, conservación y supervisión	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	Julio de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	La Fase de Construcción del Proyecto dará inicio con el registro de compra de bienes y servicios relativos a la instalación de faena.
Fecha estimada de término	Mayo de 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización de las instalaciones temporales.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio con la conexión a la línea de media tensión de 23 kV del alimentador Puerta Sur de la subestación Las Acacias
Fecha estimada de término	Mayo 2058
Parte, obra o acción que establece el término	Última actividad de mantenimiento y de generación de energía
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2058
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de la instalación de faenas
Fecha estimada de término	Agosto 2058
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización de la instalación de faena

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	100

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Operación	10
Cierre	100
Total	210

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
Oficinas Administrativas
Vestidores
Bodegas de materiales e insumos
Caseta de control de acceso
Cerco perimetral exterior
Zona de acopio de materiales
Zona de Abastecimiento de combustible
Patio de maniobras
Zona de lavado de camiones
Zona de estacionamientos
Grupo electrógeno
Cercado perimetral área de paneles
Servicios Higiénicos y fosa séptica.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Compra de bienes y contratación de servicios	Esta actividad contempla la compra de bienes, insumos y la contratación de los servicios necesarios para ejecutar el Proyecto. Respecto a la compra de bienes e insumos, el Proyecto requiere importar una serie de piezas y materiales que habitualmente se transportan en embalajes de madera. Por lo anterior, y a fin de evitar riesgos asociados a la introducción de posibles plagas al país, se verificará que cada unidad de embalaje posea la marca exigida, según la Resolución N°133/05, del SAG, en a lo menos dos caras externas visibles de cada unidad de embalaje, que indique el país de origen, el número del productor asignado por la Organización Nacional de Protección Fitosanitaria y la identificación del tratamiento realizado. (Acápite 1.5.1.1 capítulo 1 de la DIA)
Implementación de Instalación de Faenas	En la Fase de Construcción del Proyecto se contempla la implementación y habilitación de la Instalación de Faenas para centralizar las actividades generales de control de Proyecto, administración, planificación y manejo de materiales, además de toda la infraestructura logística para la gestión de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

<table>
<tr><td></td><td>recursos materiales y humanos.
Se considera utilizar instalaciones modulares para las dependencias. Estas deben contar con la posibilidad de reutilización, para lo cual los edificios deben ser desarmables, transportables y fáciles de montar y desmontar.
Para esta actividad se utilizará maquinaria pesada como grúas para el montaje de los módulos para oficinas, bodegas, etc. También se utilizarán grúas de tipo “horquilla” o toro, para mover materiales y otras tareas pesadas.

En el Anexo A de la Adenda, se encuentran planos del Proyecto se presenta la ubicación y la distribución de la Instalación de Faenas dentro del área del Proyecto. (Acápite 1.5.1.3 capítulo 1 de la DIA)</td></tr>
<tr><td>Preparación de Terreno</td><td>Previo a llevar a cabo la construcción de las obras del Proyecto, se realizará una georreferenciación topográfica de las instalaciones declaradas en los planos. Esta preparación del terreno se realizará de acuerdo con el avance de las actividades de construcción del Proyecto. Posteriormente, se prevé la realización de escarpe y nivelación del terreno. (acápite 1.5.1.4 del capítulo 1 de la DIA)</td></tr>
<tr><td>Movimiento de Tierras</td><td>Para la construcción de las distintas partes y obras del Proyecto se requerirá realizar movimientos de tierra asociados a las actividades de preparación de las áreas de la obra del Proyecto, tales como excavaciones, escarpes, hincado de estructuras, nivelación, compactación y habilitación de caminos, estabilizado y ejecución de zanjas. A continuación, se detallan los volúmenes de movimiento de tierra

La actividad de escarpe se realizará solamente para la habilitación de caminos, acondicionamiento de terreno para la instalación de inversores e instalaciones permanentes (bodega de materiales, estacionamientos, fosa séptica, oficina, patio de maniobras, sector a almacenamiento de residuos, servicios higiénicos y zona de lavado de contenedores) y temporales (área de instalación de faenas). Para el resto de la superficie, principalmente aquella a intervenir por los paneles solares, se realizará una limpieza pedestre, ya que el terreno no presenta mayores desniveles que impidan el hincado de los paneles, acción que a su vez no necesita preparaciones previas del suelo, en estas zonas no se escarpará, se realizará compactación de suelo. (Respuesta 2.5 de la Adenda)

Tabla N° 4.6.1.2.1 Volumen tierra Escarpe
<table>
<tr><td>ITEM</td><td>Volumen</td><td>Unidad</td></tr>
<tr><td>Escarpe caminos</td><td>1.356</td><td>M^3</td></tr>
<tr><td>Escarpe instalaciones permanentes y temporales</td><td>467</td><td>M^3</td></tr>
<tr><td>Escarpe Cimientos inversores</td><td>16,2</td><td>M^3</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>1.839,2</td><td>M^3</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla AD-12 de la Adenda.

A continuación, se presenta el desglose de las obras que necesitan excavación y sus respectivos volúmenes.

Tabla N° 4.6.1.2.2 Volumen de tierra a excavar
<table>
<tr><td>ITEM</td><td>Volumen</td><td>Unidad</td></tr>
<tr><td>Oficina</td><td>0,75</td><td>M^3</td></tr>
<tr><td>Bodega de Materiales</td><td>0,75</td><td>M^3</td></tr>
<tr><td>Servicios Higiénicos</td><td>1,5</td><td>M^3</td></tr>
<tr><td>Postación eléctrica</td><td>14.12</td><td>M^3</td></tr>
<tr><td>Fosa Séptica</td><td>18</td><td>M^3</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/2154606497

	<table><tr><td>Total</td><td>35,12</td><td>M^3</td></tr></table> Fuente: Tabla AD-13 de la Adenda.
Habilitación de caminos internos	Se habilitarán caminos internos que tendrán un ancho de 4 metros y 2260 m de longitud Para ello, se realizará un escarpe de 0,15 cm para remover 1356 m^3 de suelo. (Tabla AD-12 Adenda) Este material de escarpe será llevado hacia los costados del mismo camino, lo que funcionará de barrera para que los vehículos respeten el camino asignado y no se generen caminos alternativos. Se considera la nivelación y estabilizado del camino que da accesos a las Estaciones de Medio Voltaje (MVPS) y nivelación y compactación para el resto de los caminos. (acápite 1.5.1.6 capítulo 1 de la DIA).
Implementación de cerco perimetral exterior	Para el cerco perimetral exterior, se considera un cerramiento metálico de 2 metros de altura libre con postes de acero galvanizado, hincados sobre fundaciones de hormigón, del orden de 40 cm de profundidad, y malla de simple torsión y opcionalmente de acero galvanizado. Para las puertas de acceso se instalará una puerta de doble lámina de 5 metros de anchura libre, también con rejilla metálica, además de otra hoja para entrada exclusiva de personas. En los planos del Anexo A de la Adenda se presenta la distribución del cerco perimetral, del camino interior y del portón de acceso
Hincado de estructuras y montaje de paneles solares	Para comenzar el montaje de los módulos fotovoltaicos, se hincarán los perfiles mediante una máquina hincadora, la cual los introduce directamente al suelo hasta una profundidad de 1.5 metros. En aquellos casos en que por las dificultades que presente el terreno sea imposible hincar, se realizará un trabajo de pre-drilling en el punto de hincado del suelo, para posteriormente hincar el perfil o, alternativamente, se utilizarán micropilotes. Una vez que se terminen de montar las estructuras de soporte, se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos mediante una grúa o manualmente. A la vez que se montan los paneles, se conectarán entre sí hasta el final de cada fila. (Acápite 1.5.1.8 capítulo 1 de la DIA).
Instalación de sistema de cableado	El sistema de cableado en el Parque Solar será soterrado, diferenciándose en zanjas de cableado de corriente continua primaria, secundaria y de media tensión, de acuerdo a lo que se indica a continuación. <u>Cableado de Baja Tensión</u> Corresponde al cableado que conecta las Cajas de Agrupación al final de cada fila de Paneles con las Estaciones de Medio Voltaje dispuestas en el Parque Solar. Se dispondrán en zanjas de baja tensión de aproximadamente 0,8 m de profundidad por 0,8 m de ancho. La tensión de los cables será de hasta 1.500 V CC. <u>Cableado de Media Tensión</u> Corresponde al cableado que conectará la Sala Eléctrica con las Casetas de Inversores. Se dispondrán en zanjas de media tensión de aproximadamente 1,2 m de profundidad por 0,8 m de ancho. La tensión de los cables será de 23 kV CA. En las zanjas se dispondrá una capa de arena de 10 cm de espesor sobre la que se colocará los cables dentro de un tubo. Por encima del tubo irá otra capa de sustrato o arena de 10 cm de espesor. Finalmente, por encima de la arena se colocará una capa de mortero de cemento coloreado de 10 cm de espesor y una cinta de señalización que advierta la existencia del cableado. Las zanjas con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	el cableado se dispondrán contiguas a los paneles solares, en el espacio de 5 metros que queda entre las filas. (Acápite 1.5.1.9 capítulo 1 de la DIA).
Instalación de estación de medio voltaje y Sala de Control	Las Estaciones de Medio Voltaje serán distribuidas uniformemente en el área del parque solar, cuya finalidad es recibir y agrupar la energía eléctrica producida por los Paneles Solares, la que a su vez será transmitida por el cableado de media tensión hacia estas estaciones. Una vez acumulada, será enviada a través de una línea de media tensión de 23 kV que se conectará al alimentador Puerta Sur. (Acápite 1.5.1.10 capítulo 1 de la DIA).
Instalación de Línea de Media Tensión (LMT)	Se implementará una línea de media tensión en 23 kV de 0,68 km, hasta la conexión Tap Off en un punto del alimentador Puerta Sur, del el Sistema Interconectado Central, se requiere un total de 16 postes. (acápite 1.5.1.11). Las coordenadas geográficas y UTM (Datum WGS84) de la línea de media tensión y sus 16 postes se encuentran en la tabla Ad-4 de la Adenda. Mientras que el KMZ de la línea de media tensión se encuentra en el Anexo C de la Adenda. A su vez en el anexo 4 de la Adenda se encuentra el KMZ de la LMT con respecto a los canales de regadío. En la Figura AD-4 de la Adenda, se visualiza que dicha LMT y postación se ubica en forma paralela al Canal Santa Ana. Con el objetivo de minimizar riesgos de caída de elementos u objetos en canales producto de la instalación empotramiento de los postes eléctricos de la Línea de Media Tensión del Proyecto, se instalará una malla de nylon sobre los cruces y a lo largo del canal de riego ante las maniobras mencionadas anteriormente. La malla estará instalada a un costado del canal.
Conexión al sistema eléctrico	El parque se conectará a una línea de media tensión de 23 kV mediante una conexión de Tap Off. La conexión se realizará en un punto del alimentador Puerta Sur de la subestación Las Acacias, del Sistema Interconectado Central. Cuyas coordenadas UTM WGS 84 H19S Este 337.593,23 mE; Norte 6.286.415,40 m S (Acápite 1.5.1.12 capítulo 1 de la DIA).
Pruebas de Funcionamiento	Una vez finalizadas todas las obras y acciones, se realizarán pruebas de funcionamiento de las instalaciones del proyecto. (Acápite 1.5.1.13 capítulo 1 de la DIA).
Desarme y retiro de Instalación de Faenas	Una vez finalizada la construcción del Parque Solar se procederá al desarme y retiro de las instalaciones temporales del Proyecto de forma secuencial de acuerdo al avance constructivo. (Acápite 1.5.1.14 capítulo 1 de la DIA).

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Servicios Sanitarios	La Instalación de Faenas de la fase de construcción, contará con WC, lavamanos y duchas, los baños químicos, que serán suministrados y mantenidos por una empresa especialista, debidamente autorizada por las autoridades respectivas. La cantidad de servicios higiénicos se encontrará conforme a lo estipulado en el Artículo 22 D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, "Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo", de acuerdo con la máxima dotación de personal consideradas en obra (100 personas). (Acápite 1.5.5.1 del capítulo 1 de la DIA).
Agua potable e industrial	El origen del agua potable para consumo del personal será a través camiones de servicios, a través de un proveedor local que cuente con la respectiva autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. En una cantidad de 100 litros por persona al día, cumpliendo así lo que establece el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. Considerando un peak de 100 trabajadores, se considera un consumo de agua potable 10.000 lt/día. El Proyecto contará en todo momento con abastecimiento de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

<table>
<tr><td></td><td>agua potable para sus trabajadores, a modo de cumplir con lo estipulado en el D.S. N°735/69 del MINSAL. (Acápite 1.5.5.3 del capítulo 1 de la DIA).

Se requerirá de agua industrial para el uso en diferentes actividades constructivas. Para la fase de construcción, se estima el uso de 60 m^3, el cual será abastecido por un proveedor autorizado, por medio de un camión aljibe (Acápite 1.5.5.4 del capítulo 1 de la DIA).</td></tr>
<tr><td>Servicio de Alimentación</td><td>El Proyecto contempla la habilitación de un comedor en la instalación de faenas. Estas instalaciones estarán dotadas con microondas para que los trabajadores calienten sus alimentos. En el comedor no se contempla la elaboración ni manipulación de alimentos, únicamente se considera el consumo de alimentos ya cocinados. Dada la cercanía del Proyecto con áreas densamente pobladas de la Región Metropolitana, no se considerará disponer de alojamiento en el área del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Maquinaria y Mantención</td><td>La maquinaria e insumos requeridos para el proyecto se resume a continuación:
Tabla 4.6.2.1: Listado de maquinaria/insumo a utilizar en fase de construcción.

<table>
<tr><th>Actividad</th><th>Maquinarias</th><th>Capacidad</th><th>Unidad</th><th>Cantidad</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Implementación de Instalación de Faenas</td><td>Camión Grúa</td><td>30</td><td>ton</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>75</td><td>kW</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Grupo electrógeno</td><td>10</td><td>kW</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Acondicionamiento del terreno y habilitación de caminos</td><td>Rodillo Compactador</td><td>110</td><td>kW</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Motoniveladora</td><td>123</td><td>kW</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camión Tolva</td><td>318</td><td>kW</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Bulldozer</td><td>305</td><td>kW</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>75</td><td>kW</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Excavadora</td><td>85</td><td>kW</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Camión Aljibe</td><td>154 kw</td><td>kW</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="9">Implementación instalaciones parque solar</td><td>Camión Grúa</td><td>30</td><td>ton</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Toro/Manitou</td><td>56</td><td>kW</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Hincadora</td><td>23</td><td>kW</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Camión Mixer</td><td>10</td><td>m3</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camión Aljibe</td><td>154 kw</td><td>kW</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Compresor</td><td>96</td><td>kW</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Grupo electrógeno</td><td>3</td><td>kW</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Herramientas Neumáticas</td><td>1,34</td><td>kW</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Instalación Línea de Media Tensión</td><td>Minicargador/ Bobcat</td><td>45,5</td><td>kW</td><td>2</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/2154606497

	Manipulador Telescópico/Manitou	56	kW	2

Fuente: Tabla 1-9, Capitulo 1 la DIA.

En el área del Proyecto no se realizará mantención de maquinaria, ésta será realizada en talleres mecánicos en las comunas cercanas o en talleres de los proveedores de la maquinaria. (Acápite 1.5.5.5 del capítulo 1 de la DIA). Se mantendrá en obra un registro de los talleres autorizados donde se realicen las mantenciones de los vehículos, maquinarias y equipos durante la fase de construcción del Proyecto. Además, el titular se compromete a realizar sus mantenciones únicamente en talleres que cumplan con una adecuada gestión de los residuos generados en dicha actividad. (Respuesta 1.12 de la Adenda). Se estima un requerimiento de 3.000 litros de combustible para toda la fase de construcción, los que serán suministrados directamente a las maquinarias desde un camión de suministro debidamente autorizado para este efecto. No se considera el almacenamiento de esta sustancia al interior de la bodega de materiales e insumos. (Respuesta 1.17 de la Adenda).

Energía Eléctrica	El suministro de energía eléctrica para la fase de construcción del Proyecto se obtendrá mediante la implementación de grupos electrógenos. En el área de instalación de faena se dispondrá de un grupo electrógeno de 10 KVA y para los frentes de trabajo tres grupos electrógenos de 3 kVA cada uno. (Acápite 1.5.5.6 del capítulo 1 de la DIA).
Suministro de Combustible	Se estima un requerimiento total de 3000 litros de combustibles, los que serán suministrados directamente a las maquinarias desde un camión de suministro debidamente autorizado para este efecto. (Acápite 1.5.7.7 del capítulo 1 de la DIA). El proyecto contempla una zona de abastecimiento de combustible en la instalación de faenas. Esta instalación es temporal y estará disponible solo durante la fase de construcción del Proyecto. La carga de combustible se realizará en un lugar habilitado para esto, sobre membranas HDPE y a través de contenedores transportables de menor envergadura, cumpliendo con todas las exigencias que establece el D.S N°160/2009 del Ministerio de Economía. (Respuesta 1.5 de la Adenda).
Hormigón	Suministro de 43 m^3 de Hormigón, en camión mixer, desde planta de hormigón autorizada (Tabla AD-3 de la Adenda Complementaria).
Áridos (Estabilizado)	Suministro de 140 m^3 de áridos, en camión mixer (Tabla AD-3 de la Adenda). Durante la fase de construcción se realizará la compra de áridos sólo a empresas que cuenten con autorización formal u oficial para su extracción (Respuesta 7.33 de la Adenda)

4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de construcción.	

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	En el Anexo B de la Adenda complementaria, se adjunta el informe de Estimación de emisiones atmosféricas actualizado del proyecto. La fase de construcción tiene una duración de 10 meses (estimada entre julio de 2022 y mayo de 2023). La fase de construcción corresponde a la preparación del terreno, instalación de faenas; habilitación de accesos y caminos internos, habilitación de cercado, hincado de estructuras, montaje de módulos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

fotovoltaicos e instalación del sistema de cableado, entre otros

En donde las actividades emisoras de MP 10, MP 2,5, MPS y gases corresponde a:
- Escarpe
- Excavación
- Carguío y volteo de camiones
- Tránsito de Camiones por caminos no pavimentados (al interior del sitio).
- Tránsito de Camiones por caminos no pavimentados (fuera del sitio).
- Tránsito de Camiones por caminos pavimentados (fuera del sitio).
- Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos
- Volteo de camiones en sitio de disposición.
- Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos.

(Tabla EEA-10 Anexo B, Adenda Complementaria).

A continuación, se presenta el resumen de emisiones totales, con su comparación entre emisiones del Proyecto con cálculo de equivalentes y cifras establecidas por el artículo 64 del D.S. 31/2017. teniendo en cuenta que el año 1 corresponde a construcción y operación:

Tabla 4.6.4.1.1: Resumen de emisiones fase de construcción.

Año	MP2,5eq	MP10eq	NOx	SO_2
1	0,6761	1,1362	3,061	0,0002
Límite PPDA	2	2,50	8	10

Fuente: Elaboración propia en base a tabla EEA-76 del Anexo B de la Adenda Complementaria.

Para minimizar la emisión atmosférica durante la ejecución del Proyecto, se implementarán las siguientes medidas:
• En relación con la flota de camiones, se exigirá a los contratistas el empleo de camiones que cumplan como mínimo con la norma Euro III (valores de emisión, artículo 8 bis DEL D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones);
• Las maquinarias utilizadas contarán con la última tecnología, de manera de minimizar las emisiones a la atmósfera.
• Aplicación de supresor de polvo con eficiencia de abatimiento de 85%, en los caminos internos y de acceso al proyecto en la fase de construcción y cierre.

El Titular presenta en el Anexo B de la Adenda complementaria los siguientes documentos.

Apéndice 1: Ficha Técnica Supresor de Polvo
Apéndice 2: Rutas y movimientos de tierra
Apéndice 3: Programa de mantención de caminos
Apéndice 4: Programa de aplicación y seguimiento de supresor de polvo

A partir de lo informado y los niveles de emisión del Proyecto para los cuatro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	contaminantes no superan la emisión máxima establecida por el artículo 64 del D.S. 31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, por lo tanto, el Titular indica que no se deben compensar las emisiones del Proyecto conforme a los criterios indicados en el artículo 63 del mismo decreto antes mencionado.
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 1266 de fecha 23 de diciembre de 2021.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos	El Proyecto considera como solución sanitaria un sistema de tratamiento de aguas servidas tipo fosa séptica (con dren de infiltración), diseñada para recibir la descarga de agua residual proveniente de las instalaciones sanitarias del parque solar. Para la fase de construcción, se generarán aguas servidas, producto del uso de los servicios higiénicos. Se estima una generación aproximadamente 15.000 l/día (330 m^3/mes) de aguas servidas, correspondientes a una dotación máxima de 100 trabajadores, considerando una dotación de agua potable de 150 l/hab./día y un factor de recuperación del 100%. Las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos serán dispuestas en una fosa séptica. El manejo y retiro de los lodos generados en la fosa, será realizado por una empresa especializada en la materia y contratada especialmente para dicho propósito a la cual se le exigirá realizar la disposición final en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria. Junto a lo anterior, es importante señalar que la empresa prestadora del servicio contará con los respectivos permisos emitidos por la Autoridad Sanitaria. (acápite 1.5.10.1.1 del capítulo 1 de la DIA). Para más información en el Anexo J de la Adenda, se presentan los antecedentes para el PAS 138 para la fase de construcción.
Residuos Líquidos Industriales	<u>Lavado de betonera y herramientas</u> Al interior de la instalación de faenas, se requerirá el lavado de la betonera y herramientas que se utilicen para el hormigón durante la fase de construcción del Proyecto. Para prevenir eventuales derrames al suelo, en la instalación de faenas destinen un área “Zona de lavado de camiones”, contará con una zona de lavado con un radier de hormigón de 20 cm, Se utilizarán equipos hidrolavadora durante el proceso. Las aguas residuales serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2 m^3, el cual almacenará las aguas de lavado. En este estanque se producirá el proceso de evaporación del agua y de decantación para separar los sólidos. (Respuesta 1.15 de la adenda). En caso de no ocurrir la completa evaporación desde el estanque de acumulación, estas aguas serán retiradas por un camión limpia fosas. Cabe señalar que estas aguas, denominadas lechadas, no contiene aditivos químicos ni restos de hormigón, pues corresponden a la porción clarificada de la mezcla, por tanto, su retiro y posterior almacenamiento en un sitio final autorizado. Cabe mencionar que en ningún caso se dispondrán este tipo de RILEs en el alcantarillado público. (Respuesta 1.16 de la Adenda).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruidos y Vibraciones	<u>Ruidos</u> En el Anexo I "Estudio acústico" de la adenda, se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del Proyecto, se estiman los niveles de ruido en las distintas actividades de la fase de construcción, tales como: - Implementación e instalación de faenas - Acondicionamiento del terreno y habilitación de caminos. - Implementación de instalaciones de parque solar y LTM Se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del Ministerio de Medio Ambiente. Las fases de construcción, operación y cierre se consideran en funcionamiento solo para horario diurno, de acuerdo con el diseño del proyecto. La ubicación de los receptores del Proyecto se representa en la tabla 6 de del mismo Anexo N° I ya mencionado. Considerando 4 receptores en total considerando el área de influencia. En el Anexo I de la Adenda se presentan los receptores evaluados en formato KMZ. Todos los puntos se encuentran fuera de los límites urbanos, según lo indicado en el PRC de San Bernardo, por lo que se homologan a Zona Rural según el D.S. Nº 38/2011 del MMA. De acuerdo con los resultados obtenidos en la modelación acústica, se presentan incumplimientos a la norma en el receptor 1 para la fase de construcción en los escenarios 1 (Implementación e instalación de Faenas) y en el escenario 2 (Acondicionamiento del terreno y habilitación de caminos), los cuales tendrán su construcción de manera simultánea. Por lo tanto, se presenta como medida control, para la fase de construcción una pantalla acústica móvil, dependiendo del avance de las obras para el receptor 1. En las tablas 56 a la 65 del Anexo I "Estudio acústico" de la Adenda se presentan los resultados del nivel de presión sonora medido, con medidas de control para el recepto A1, en comparación con los máximos permisibles según D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. De acuerdo a los antecedentes presentado por el Titular, el proyecto cumple con los límites del D.S. Nº 38/2011 del MMA para la fase de construcción del proyecto, con medidas de control. <u>Vibraciones</u> En el anexo 2-1 "*Medio físico"* específicamente en el Apéndice 2-A "*Estudio de Vibraciones*" de la DIA, de presenta el estudio de Vibraciones del proyecto. Se utiliza la Norma FTA - *Transit Noise and Vibration impact assessment Manual*, Report N°0123. Se establecen las vibraciones de fondo en el lugar de los receptores identificados y se proyectan sus niveles para distintos escenarios producto de la construcción del parque solar hacia los 4 receptores representativos y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	evaluados. la fuente de vibraciones crítica de la fase de construcción y cierre corresponde al rodillo compactador. Área de Influencia del impacto producido por vibraciones, solo aplica para las fase de construcción y cierre para un área de influencia de vibraciones en 70.1 metros. Los resultados obtenidos fueron comparados con los niveles máximos permisibles según norma FTA para cada receptor evaluado. Los que cumplen en horarios diurno para fases de construcción y cierre en todos los puntos de evaluación identificados como sensibles a las emisiones de vibración.
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N°3333 de fecha 26 de agosto de 2021	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Durante esta fase se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios, tales como papeles, restos de envoltorios, restos orgánicos, vidrío, plásticos, etc., generados por el personal de la obra, estimado en 2,2ton/mes. Se almacenarán en contenedores herméticos con tapa plástica. Se retirarán, transportarán y dispondrán en relleno sanitario autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, con frecuencia de retiro de dos a tres veces por semana. (Tabla AD-7, Residuos Sólidos del proyecto, Adenda).
Residuos sólidos no peligroso	Se contempla la generación de los siguientes residuos sólidos no peligrosos: Tabla 4.6.5.1.1: Residuos sólidos no peligroso, fase de construcción.

Tipo de Residuos	kg/mes	Frecuencia de retiro	Almacenamiento	Condiciones de la zona de acopio	Disposición final
Restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos, hormigón sobrante	450	Semestral	Tambor metálico o contenedor plástico en Bodega de RESPEL	Sitio de acopio residuos no peligrosos	Relleno sanitario autorizado o reciclaje
Paneles en desuso	50				
Residuos industriales no peligrosos producto de la desmovilización de la instalación de faena	800				

Fuente: Elaboración propia en base a Tabla AD-7 “Resumen generación de residuos sólidos”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	En el Anexo D PAS 140 de la adenda se presentan los antecedentes del permiso ambiental sectorial asociado al acopio temporal de residuos sólidos asimilables a domésticos y residuos industriales no peligrosos.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Se contempla la generación de los siguientes residuos peligrosos: Tabla 4.6.5.2.1: Residuos sólidos peligrosos, fase de construcción. **Tipo de Residuos** / **Cantidad kg/mes** / **Frecuencia de retiro** / **Condiciones de la zona de acopio** / **Disposición final** EPP, guaipes y paños con aceites; grasa usada; envases de lubricantes; arena contaminada con lubricante en caso de derrame; tarros de pintura; entre otros / 175 / Semestral / Tambor metálico o contenedor plástico en Bodega de RESPEL / Relleno de seguridad autorizado. Fuente: Elaboración propia en base a Tabla AD-7 "Resumen generación de residuos sólidos" de la Adenda. En el Anexo 3-3 PAS 142 de la DIA, se presentan los antecedentes del permiso ambiental sectorial asociado al acopio temporal de residuos peligrosos

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
Combustible, pinturas y diluyentes.	Se estima un requerimiento de 3000 litros de combustible para toda la fase de construcción, los que serán suministrados directamente a las maquinarias desde un camión de suministro debidamente autorizado para este efecto. Adicionalmente serán necesarios insumos tales como pinturas (15 litros), diluyentes (10 litros), cuyo almacenamiento será conforme a lo indicado en el artículo 19 del D.S. N° 43/2016 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, en el que indica que las sustancias peligrosas podrán almacenarse envasadas 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. Según su volumen, estas sustancias estarán almacenadas en la bodega de materiales e insumos, la que contará con gabinetes de almacenamiento, con medidas antisísmicas y antiderrames (acápite 1.5.10.2 del capítulo 1 de la DIA) En Anexo F de la Adenda se adjuntan las Hojas de Seguridad de cada sustancia peligrosa por almacenar. Estas hojas estarán disponibles en la bodega de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	almacenamiento del Proyecto.

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
Servicios Higiénicos y fosa séptica
Camino de acceso
Patio de Residuos Peligrosos y no peligrosos
Paneles fotovoltaicos y seguidores
Caja de agrupación de sistemas solares
Estación de medio voltaje (MVPS)
Oficina y sala de control
Sistema de cableado y fibra óptica
Línea de media tensión y punto de conexión

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Generación de energía y transmisión de electricidad	La operación del Proyecto consiste en la generación de aproximadamente 19,8 GWh anuales. El Parque utiliza el efecto fotovoltaico de la incidencia de fotones sobre las celdas, fenómeno físico que transforma la energía luminosa en energía eléctrica. Su funcionamiento puede resumirse en los siguientes pasos: - La energía de radiación proveniente del sol incide sobre las celdas fotovoltaicas. - La energía de la radiación solar es absorbida por los electrones de las capas más externas de los átomos que forman la celda fotovoltaica, creando una corriente eléctrica continua. - La tensión eléctrica que puede producir una celda individual es de poca utilidad, razón por la cual se conectan en serie un número determinado de células, formando un panel fotovoltaico. - La corriente continua generada se transforma en alterna y se eleva su tensión mediante un elemento llamado estación de medio voltaje para luego ser inyectada a la red. (Acápite 1.6.1.2 del capítulo 1 de la DIA)
Control remoto de las instalaciones	El parque solar operará de forma automatizada, por vía remota. No se considera ningún operario físicamente en la instalación, y se contará con un sistema de videovigilancia 24 horas al día, por lo que no habrá personal de vigilancia nocturno. Los equipos estarán disponibles las 24 horas diarias, sin embargo, su funcionamiento se activa con los rayos solares, por eso se tienen horarios diferidos según las estaciones del año y pueden variar entre 9 y 14 horas al día. (Acápite 1.6.1.3 del capítulo 1 de la DIA)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Mantenimiento	Durante la fase de operación se realizarán mantenciones trimestrales, asociadas al mantenimiento preventivo y Correctivo de módulos fotovoltaicos, seguidores, las estaciones de medio voltaje y de un generador de 10 kVA de respaldo. El titular realizará las gestiones pertinentes para entregar los paneles solares en desuso producto de las mantenciones u obras de cierre del Proyecto preferentemente a una empresa de reciclaje que realice la gestión sustentable de dichos componentes. (Respuesta 7.21 de la Adenda). Producto de las mantenciones se producirán 20 kg de residuos no peligrosos al año, 5 kg de residuos peligrosos por cada mantención (Tabla AD-7 Adenda) <u>Mantenimiento de Módulos Fotovoltaicos</u> Esta actividad adquiere importancia para el adecuado funcionamiento del Parque y optimización de su capacidad de generación. La periodicidad de la limpieza de paneles depende de la acumulación de polvo en ellos. Por ello y considerando las características del área del Proyecto, se ha estimado la realización de aproximadamente 4 limpiezas de los módulos fotovoltaicos al año, una cada trimestre. - Las operaciones de limpieza se realizarán con agua y elementos mecánicos auxiliares, de tal forma de minimizar el consumo de agua. - Dado que se aplica tan solo 0,5 litros de agua de forma homogénea en la superficie de 2 m^2 de cada Panel, el que se encontrará a altas temperaturas (por la exposición directa al sol), gran parte del agua utilizada para el lavado se evaporará. Una pequeña fracción del agua podrá gotear sobre el terreno, donde se absorberá en la primera capa de suelo para luego evaporarse. (Respuesta 3.3 b de la Adenda) <u>Centros de Transformación</u> De manera periódica concurrirán técnicos a las inmediaciones del proyecto con el fin de inspeccionar las estaciones de medio voltaje, verificando su buen estado y efectuando las reparaciones que sean necesarias. (Respuesta 3.3 b de la Adenda) <u>Mantenimiento de Instalaciones en General</u> Se realizarán inspecciones periódicas, 12 veces al año, para verificar el correcto estado de las canalizaciones soterradas, caminos perimetrales, cercado perimetral, así como de las instalaciones en general del Parque (sala de control, u otras). En caso de detectarse fallas, éstas serán reparadas, procurando en todo momento obtener el máximo rendimiento del Parque. (Respuesta 3.3 b de la Adenda). <u>Mantenimiento Correctivo</u> El mantenimiento correctivo se refiere a las reparaciones que se realizarán al sistema en el caso de producirse fallas o detectarse anomalías durante las inspecciones periódicas que puedan producir fallas en el corto o mediano plazo. (Respuesta 3.3 b de la Adenda). <u>Reparación Ante Fallas</u> Dado que se aplicarán programas de inspección y de mantenimiento preventivo, la probabilidad de falla en este tipo de sistemas es muy baja. No obstante, en caso de que ocurriesen fallas se encargará su reparación a personal especializado para la ejecución de reparaciones. Respuesta 3.3 b de la Adenda). <u>Vegetación</u> Cabe destacar que durante la fase de operación del proyecto se producirá un proceso de recuperación pasiva a baja escala de las áreas correspondientes al

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	área de paneles y a la zona relativa a la línea de transmisión. Durante este periodo se producirá un fenómeno de regeneración natural establecida, especialmente durante los episodios de lluvia, dado que es altamente factible que debido a las características de regeneración y latencia que presentan las especies presentes en el área, estas persistan en algunas áreas, producto de regeneración vegetativa y/o de monte alto (semillas en latencia). Esta regeneración no será eliminada, durante la operación únicamente se realizará la poda y corta manual, sin químicos ni pesticidas, periódicamente (4 veces al año, trimestralmente) como parte de las actividades de mantenimiento, para no obstruir el adecuado funcionamiento de los paneles fotovoltaicos. Durante los últimos meses de la fase de operación, no se contempla realizar la corta de la vegetación, por lo que este periodo servirá para el proceso de revegetación natural. Asimismo, debido a los episodios de precipitaciones, es altamente probable que se recuperen rápidamente las coberturas herbáceas y arbustivas originalmente presentes, de manera pasiva. (Respuesta 1.19 de la Adenda)

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Servicios de Alimentación	No se considera un comedor dentro de las inmediaciones del proyecto, los trabajadores de las mantenciones almorzarán y se trasladarán diariamente al centro de San Bernardo. (acápite 1.6.7.2 capítulo 1 de la DIA)
Energía Eléctrica	Durante la fase de operación, la energía eléctrica será obtenida desde fuentes propias. Solamente como respaldo, se contará con un generador de 10 kVA (acápite 1.6.7.3 capítulo 1 de la DIA)
Agua Potable e industrial	El agua potable requerida será suministrada puntualmente, de conformidad a las mantenciones periódicas, por parte de una empresa local. Se estima una cantidad de 100 litros por persona al día, cumpliendo así lo que establece el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. (acápite 1.6.7.4 capítulo 1 de la DIA). Se contempla el uso de agua industrial para las tareas de mantenimiento y limpieza de los paneles. Se ha estimado un consumo de agua aproximado de 0,5 litros por panel, lo que totaliza un requerimiento 10.880 lt trimestrales, por evento de limpieza. El agua para el lavado de paneles será obtenida a través de una empresa debidamente autorizada para la prestación de este servicio, la cuál será trasladada mediante camión aljibe. (acápite 1.6.7.5 capítulo 1 de la DIA) El agua a utilizar para todas las fases del proyecto, incluyendo la fase de cierre, será provista por terceros autorizados. Se hace énfasis que el servicio de abastecimiento de agua será contratado con empresas que cuenten con derechos de agua vigentes, y que cumplan con lo señalado en el D.S 41/2019 Reglamento sobre condiciones sanitarias para la provisión de agua potable mediante el uso de camiones aljibe. (Respuesta 6.1 de la Adenda).
Suministro de Combustible	No se almacenará ni se suministrará combustible en el área del proyecto en la fase de operación. En caso se utilizarse el generador eléctrico de respaldo, el combustible será suministrado directamente al equipo utilizando bidones de 20 lts (los cuales no se almacenan) o por medio de un camión de suministro debidamente autorizado para este efecto. (acápite 1.6.7.6 capítulo 1 de la DIA)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Transporte	El transporte durante la fase de operación se restringe al ingreso de vehículos particulares del personal y de camionetas, así como el suministro esporádico de insumos tales como agua, artículos de oficina, limpieza, y servicios de mantención. (acápite 1.6.7.7 capítulo 1 de la DIA)

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	El Proyecto considera la generación de energía eléctrica a través de la construcción y operación de un parque fotovoltaico, de 15,22 MW de potencia peak. La energía eléctrica generada se inyectará a la red de distribución existente. (acápite 1.6.9 del capítulo 1 de la DIA).

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de operación.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones	En el Anexo B de la Adenda complementaria, se adjunta el informe de Estimación de emisiones atmosféricas actualizado del proyecto. La fase de operación tiene una duración de 35 años. corresponde a consistente en la generación de energía eléctrica mediante módulos fotovoltaicos y mantenciones periódicas. En donde las actividades emisoras de MP 10, MP 2,5, MPS y gases corresponde a: - Tránsito de Camiones por caminos no pavimentados (al interior del sitio). - Tránsito de Camiones por caminos no pavimentados (fuera del sitio). - Tránsito de Camiones por caminos pavimentados (fuera del sitio). - Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos - Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos. (Tabla EEA-10 Anexo B, Adenda Complementaria). A continuación, se presenta el resumen de emisiones totales, con su comparación entre emisiones del Proyecto con cálculo de equivalentes y cifras establecidas por el artículo 64 del D.S. 31/2017. teniendo en cuenta que el año 1 corresponde a construcción y operación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	Tabla 4.7.4.1.1: Resumen de emisiones fase de operación <table><tr><td>Año</td><td>MP2,5eq</td><td>MP10eq</td></tr><tr><td>1</td><td>0,6761</td><td>1,1362</td></tr><tr><td>2 al 35</td><td>0,0011</td><td>0,0076</td></tr><tr><td>36</td><td>0,0008</td><td>0,0057</td></tr><tr><td>Límite PPDA</td><td>2</td><td>2,50</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia en base a tabla EEA-76 del Anexo B de la Adenda Complementaria. La fase de operación no contempla medidas de abatimiento. A partir de lo informado y los niveles de emisión del Proyecto para los cuatro contaminantes no superan la emisión máxima establecida por el artículo 64 del D.S. 31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, por lo tanto, el Titular indica que no se deben compensar las emisiones del Proyecto conforme a los criterios indicados en el artículo 63 del mismo decreto antes mencionado.
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 1266 de fecha 23 de diciembre de 2021.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos	El proyecto tendrá en su fase de operación un Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas, conformado por una fosa séptica y drenes de infiltración, necesarios para el saneamiento de las aguas provenientes de los servicios higiénicos a ser utilizados por los trabajadores durante las labores de mantención. Durante la fase de operación, se estima la generación diaria de 1.500 l/día de aguas servidas, considerando una dotación de 150 lt/trabajador y un factor de recuperación del 100% para la fase de operación (peak de 10 trabajadores). Considerando que las mantenciones tendrán una frecuencia trimestral y que como máximo estas actividades durarán 10 días, la generación total de aguas servidas corresponde a 15 m^3/mantención. Para más información en el Anexo 9 de la Adenda, se presentan los antecedentes para el PAS 138 para la fase de operación.
Residuos líquidos industriales	La operación del Proyecto no contempla actividades que generen residuos industriales líquidos. El lavado de los paneles que se realizará una vez al mes se efectuará con agua natural, sin aditivos químicos, por lo cual las aguas que caigan con los restos de polvo acumulados en los paneles caerán directamente al suelo, pudiendo infiltrar o evaporarse en el proceso. (Acápite 1.6.12.1.1 capítulo 1 de la DIA).

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruidos y Vibraciones	<u>Ruidos</u> En el Anexo I "*Estudio acústico*" de la adenda, se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del Proyecto, se estiman los nivele ruido en la fase de operación corresponde al funcionamiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	del parque solar de inversores y seguidores y también se evalúan las mantenciones periódicas. Se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del Ministerio de Medio Ambiente. Las fases de construcción, operación y cierre se consideran en funcionamiento solo para horario diurno, de acuerdo con el diseño del proyecto. La ubicación de los receptores del Proyecto se representa en la tabla 6 de del mismo Anexo N° I ya mencionado. Considerando 4 receptores en total considerando el área de influencia. En el Anexo I de la Adenda se presentan los receptores evaluados en formato KMZ. Todos los puntos se encuentran fuera de los límites urbanos, según lo indicado en el PRC de San Bernardo, por lo que se homologan a Zona Rural según el D.S. Nº 38/2011 del MMA. En la tabla 66 del Anexo I "Estudio acústico" de la Adenda se presentan los resultados del nivel de presión sonora medido, en comparación con los máximos permisibles según D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. De acuerdo a los antecedentes presentado por el Titular, el proyecto cumple con los límites del D.S. Nº 38/2011 del MMA para la fase de operación del proyecto, sin medidas de control.
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N°3333 de fecha 26 de agosto de 2021	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Durante esta fase se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios generados por el personal de la obra, estimado en 100 kg/año, Correspondientes a papeles, restos de envoltorios, restos orgánicos, vidrio, plásticos. Se almacenarán en contenedores con tapa plástica. Se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, con retiro de hasta 10 días después de cada mantención (Tabla AD-7, Resumen generación de Residuos Sólidos, Adenda).
Residuos sólidos no peligroso	Se contempla la generación de los siguientes residuos sólidos no peligrosos: Tabla 4.7.6.1.1: Residuos sólidos no peligroso, fase de operación

Tipo de Residuos	kg/mes	Frecuencia de retiro	Almacenamiento	Condiciones de la zona de acopio	Disposición final
Restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos, hormigón	5 Kg /mantención 20 kg/año	Semestral	A granel, debidamente segregado por tipo en Sector de Almacena	Sitio de acopio residuos no peligrosos	Relleno sanitario autorizado o reciclaje

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	sobrante			miento de Residuos Industriales No Peligros		
	Paneles en desuso	50 kg/año (2 paneles)				

Fuente: Elaboración propia en base a Tabla AD-7 Resumen generación de Residuos Sólidos, Adenda).

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Se contempla la generación de los siguientes residuos peligrosos: **Tabla 4.7.6.2.1: Residuos sólidos peligrosos, fase de operación**

Tipo de Residuos	Cantidad ton/mes	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Disposición final
Guaipes usados, envases de pinturas y diluyentes	5 kg/mantención.	Semestral	Tambor metálico o contenedor plástico en Bodega de RESPEL	Relleno de seguridad autorizado.

Fuente: Elaboración propia en base a Tabla AD-7 Resumen generación de Residuos Sólidos, Adenda).

En el Anexo 3-3 PAS 142 de la DIA, se presentan los antecedentes del permiso ambiental sectorial asociado al acopio temporal de residuos peligrosos

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

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

Nombre	Descripción
No se contempla el manejo y utilización de productos químicos u otras sustancias durante la fase de operación.	

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Nombre
Oficinas Administrativas
Vestidores
Bodegas de materiales e insumos
Caseta de control de acceso
Zona de acopio de materiales
Zona de Abastecimiento de combustible
Patio de maniobras
Zona de lavado de camiones
Zona de estacionamientos
Grupo electrógeno
Servicios Higiénicos y fosa séptica.

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Implementación de instalación de faena	En la Fase de cierre del Proyecto se contempla la misma instalación de faena considerada para la fase de construcción del proyecto presentada en la tabla 4.6.1.2 de este documento.
Desconexión eléctrica	En esta fase se procederá a un desconectado general para que no circule corriente y se puedan realizar los siguientes procesos sin riesgo para los distintos trabajadores. Para ello, se realizará la desconexión manual de los elementos como primera medida. Tras esta operación no existe riesgo al manipular los distintos cables ya que no circula corriente por ellos. Esta fase la realizará una empresa especializada en instalaciones eléctricas, ya que al estar trabajando con altos voltajes los trabajadores han de conocer las precauciones a tener en cuenta a la hora de realizar este tipo de operaciones. (Acápite 1.7.1.3 capítulo 1 de la DIA).
Desmantelamiento de las instalaciones	De forma general para el cierre y clausura de las instalaciones se procederá de la siguiente manera: Se retirará todos los equipos y contenedores. Todas las construcciones que sea factibles de desmontar serán desmanteladas, especialmente las que sean prefabricadas. - El procedimiento para el desarme y traslado de las estructuras consistirá en retirar las partes que componen cada estructura, con la ayuda de una pluma y una grúa, para luego vender las partes metálicas o disponerlas según la legislación ambiental aplicable en la época del desmontaje. - Se clausurarán todos los accesos a las instalaciones y se mantendrá el cierre perimetral a fin de impedir el acceso al área del proyecto. - Las obras de hormigón se demolerán o se cubrirán, de manera que no produzcan impacto visual. (Acápite 1.7.1.4 capítulo 1 de la DIA) Se realizará el retiro de todas las estructuras construidas, es decir el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos, sistema de cableado,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	transformadores, oficinas, etc. Las losas de hormigón que sirvieron como base a las edificaciones, así como la losa que aloja la malla de puesta a tierra de los inversores, será fragmentada mediante martillos mecánicos y los escombros enviados a un lugar de disposición debidamente autorizado. En el caso de las cimentaciones, serán retirados todos los elementos en superficie. (Respuesta 1.19 de la Adenda). Se estima la generación de 800 kg de residuos no peligrosos durante el desmantelamiento de instalación de faenas en la fase de cierre. (Tabla AD-6 de la Adenda)
Desmantelamiento de paneles y estructuras	El desmantelamiento de los 21.760 paneles fotovoltaicos será realizado por cuadrillas que procederán en primer lugar al desmontaje del panel con la estructura para ser acopiado y retirado posteriormente para su reciclaje y/o disposición final, según la normativa ambiental vigente. (acápite 1.7.1.5 del capítulo 1 de la DIA.) Los paneles en desuso no se consideran como residuo industrial peligroso. En cuanto a los transformadores y conversores, estos tienen una vida útil mayor a la vida útil del Proyecto, por lo que, pueden seguir siendo utilizados posterior a la desmantelación de este. La bodega de almacenamiento de residuos peligrosos cuenta con una capacidad de 1.250 kg, considerando la tasa de generación de residuos peligrosos de 175 kg/mes durante la fase de cierre, lo que corresponde a un 14% de la capacidad de la bodega, se asegura que la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos tendrá la capacidad suficiente para almacenar los residuos peligrosos generados en la fase de cierre del Proyecto (Respuesta 3.3 C de la Adenda)
Desmantelamiento del cableado	Los cables eléctricos y de control son de cobre por lo que tienen un importante valor como chatarra. El cable empleado en la instalación hasta su conexión con la subestación va enterrado en zanjas y por el interior de tubos corrugados. De este modo se procederá al recogido de todo el material para ser enviado a un centro de reciclaje y/o disposición final según la normativa ambiental vigente. (acápite 1.7.1.5 del capítulo 1 de la DIA.)
Desmantelamiento de edificaciones (elementos de hormigón)	Dentro de esta categoría se enmarca: - Las bases de hormigón que se emplean para las edificaciones. - Elementos de soporte del cerco perimetral. - Fundaciones y cimentaciones de estructuras o perfiles Las losas de hormigón que sirvieron como base a las edificaciones, así como la losa que aloja la malla de puesta a tierra de los inversores, será fragmentada mediante martillos mecánicos y los escombros enviados a un lugar de disposición debidamente autorizado. En el caso de las cimentaciones, serán retirados todos los elementos en superficie. De acuerdo con lo anterior, serán restauradas las geoformas iniciales (acápite 1.7.1.5 del capítulo 1 de la DIA.) En el acápite 6.6.1 del anexo B “Estimación de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda Complementaria, se calcula las emisiones de material particulado por demolición de elementos de hormigón de la fase de cierre, en donde se considera una superficie a demoler de 86 m^2 , generándose 8,6 kg de MP 2,5, 86 Kg de MP10
Caminos de Accesos y Perimetrales	Se evaluará en su caso la necesidad de realizar actividades de mantenimiento y mejoramiento de los caminos internos, en base a la conveniencia de mantener los caminos, de acuerdo con el uso futuro del área del Proyecto por parte del propietario. En caso contrario, éstos serán escarpados de forma de restituir el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	área a condiciones topográficas iniciales. ((acápite 1.7.1.8 del capítulo 1 de la DIA.)
Restauración de geoformas	Una vez que desmanteladas todas las obras, se procederá a dejar el terreno de acuerdo con sus condiciones iniciales, poniendo énfasis en las pendientes y en la vegetación que había presente antes de la ejecución del Proyecto. Se realizarán labores de nivelación del terreno y se restaurará la geoforma del área del Proyecto, se prevendrán futuras emisiones y se realizarán las mantenciones, conservaciones y supervisiones necesarias. Con el objeto de favorecer la regeneración de la vegetación en el área del proyecto, se realizarán una serie de trabajos destinados a devolver el equilibrio o restaurar la cubierta vegetal alterada mediante el desarrollo y ejecución del Proyecto. El restablecimiento de la vegetación natural se efectuará en su mayor parte mediante una revegetación activa, la cual considera actividades dirigidas por una parte a recuperar las propiedades originales del suelo (descompactación y recuperación de horizonte orgánico), permitiendo de esta forma facilitar la formación de una estrata herbácea-arbustiva de manera natural, mejorando de esta manera la estabilidad del suelo a largo plazo, protegiéndolo contra la erosión hídrica y eólica. Se realizarán las siguientes acciones específicas: a) Despejar y limpiar la zona a intervenir, verificando que no existan escombros que entorpezcan la labor de revegetación natural. b) Restaurar en lo posible la geoforma del área, descompactando el suelo en las áreas utilizadas para los paneles solares. Se deberá propiciar la pendiente natural a lo largo del área, para evitar el estancamiento de aguas en los meses de invierno. (Respuesta 1.19 de la Adenda). Con la finalidad de verificar la correcta recuperación del suelo al finalizar la fase de cierre del proyecto, una vez finalizadas las acciones, se elaborará un reporte con registro fotográfico que muestre las medidas realizadas, con el objetivo de asegurar el cumplimiento y éxito de las medidas implementadas. Además, se realizará una nueva caracterización de este componente a través de la excavación de calicatas que permitan recabar los antecedentes necesarios para evaluar las condiciones del suelo posterior al emplazamiento del proyecto y compararlas con las condiciones basales presentadas en el Apéndice B Estudio de Suelos del Anexo 2-1 de la DIA. Cabe señalar que, en Apéndice B recién mencionado, se determinó que el área del Proyecto posee Clase de Capacidad de Uso IIIs9, y por tanto, la nueva caracterización del componente suelo deberá arrojar resultados similares a los ya obtenidos en el área de estudio. En caso contrario, se realizarán las mejoras correspondientes hasta que el suelo recupere su condición original y su capacidad para sustentar biodiversidad. (Respuesta 1.4 de la adenda complementaria).
Prevención de futuras emisiones	El área del Proyecto deberá quedar desprovista de elementos que generen emisiones de cualquier tipo, por lo cual, se tendrá especial cuidado de realizar el desmantelamiento de las obras de manera óptima y realizar el retiro del total de los residuos generados para su posterior disposición en sitios autorizados por empresas autorizadas, según la legislación vigente. (Acápite 1.7.1.10 capítulo 1 de la DIA)
Desarme o retiro de las instalaciones temporales	Una vez finalizadas las actividades de la fase de cierre, se procederá al desarme y retiro de las instalaciones de faenas. (Acápite 1.7.1.11 capítulo 1 de la DIA). El área del Proyecto deberá quedar desprovista de elementos que generen emisiones de cualquier tipo, por lo cual, se tendrá especial cuidado de realizar el desmantelamiento de las obras de manera óptima y realizar el retiro del total de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	los residuos generados para su posterior disposición en sitios autorizados por empresas autorizadas, según la legislación vigente. (Respuesta 1.19 de la Adenda).
Mantención, conservación y supervisión	Una vez retiradas las partes de la infraestructura y equipos desmantelados, no se contemplan actividades de mantención, conservación ni supervisión considerando que se retirarán todas las instalaciones, estructuras, equipos y residuos asociados a la operación del Proyecto y que el cierre no guarda relación con ningún tipo de emisión, ni con la necesidad de monitoreo de ningún tipo de efluente, ni con la lixiviación de ningún tipo de residuo industrial, así como tampoco con la estabilidad de ningún tipo de botadero, y/o derrame de ningún tipo de sustancia o residuo bajo ningún tipo de acopio o disposición.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Servicios Sanitarios	La Instalación de Faenas de la fase de cierre, contará con WC, lavamanos y duchas, los baños químicos, que serán suministrados y mantenidos por una empresa especialista, debidamente autorizada por las autoridades respectivas. La cantidad de servicios higiénicos se encontrará conforme a lo estipulado en el Artículo 22 D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, "Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo", de acuerdo con la máxima dotación de personal consideradas en obra (1000 personas). (Acápite 1.5.1.1 del capítulo 1 de la DIA).
Agua potable e industrial	El origen del agua potable para consumo del personal será a través camiones de servicios, a través de un proveedor local que cuente con la respectiva autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. En una cantidad de 100 litros por persona al día, cumpliendo así lo que establece el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. Considerando un peak de 100 trabajadores, se considera un consumo de agua potable 10.000 lt/día. El Proyecto contará en todo momento con abastecimiento de agua potable para sus trabajadores, a modo de cumplir con lo estipulado en el D.S. N°735/69 del MINSAL. (Acápite 1.5.5.3 del capítulo 1 de la DIA). Se requerirá de agua industrial para el uso en diferentes actividades de desmantelamiento, se estima el uso de 0.010 l/s, el cual será abastecido por un proveedor autorizado, por medio de un camión aljibe (Tabla AD-3 de la Adenda).
Servicio de Alimentación	El Proyecto contempla la habilitación de un comedor en la instalación de faenas. Estas instalaciones estarán dotadas con microondas para que los trabajadores calienten sus alimentos. En el comedor no se contempla la elaboración ni manipulación de alimentos, únicamente se considera el consumo de alimentos ya cocinados. Dada la cercanía del Proyecto con áreas densamente pobladas de la Región Metropolitana, no se considerará disponer de alojamiento en el área del Proyecto.
Maquinaria y Mantención	La maquinaria e insumos requeridos para el proyecto se resume a continuación: **Tabla 4.8.2.1: Listado de maquinaria/insumo a utilizar en fase de construcción asimilado a la fase de cierre.**

Actividad	Maquinarias	Capacidad	Unidad	Cantidad
Implementación de Instalación de Faenas	Camión Grúa	30	ton	1
	Retroexcavadora	75	kW	1
	Grupo electrógeno	10	kW	1
Acondicionamiento del terreno y	Rodillo Compactador	110	kW	1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	habilitación de caminos	Motoniveladora	123	kW	1
		Camión Tolva	318	kW	1
		Bulldozer	305	kW	1
		Retroexcavadora	75	kW	2
		Excavadora	85	kW	2
		Camión Aljibe	154 kw	kW	1
	Implementación instalaciones parque solar	Camión Grúa	30	ton	2
		Toro/Manitou	56	kW	2
		Hincadora	23	kW	3
		Camión Mixer	10	m3	1
		Camión Aljibe	154 kw	kW	1
		Compresor	96	kW	3
		Grupo electrógeno	3	kW	3
		Herramientas Neumáticas	1,34	kW	3
	Instalación Línea de Media Tensión	Minicargador/ Bobcat	45,5	kW	2
		Manipulador Telescópico/Manitou	56	kW	2

Fuente: Tabla 1-9, Capitulo 1 la DIA.

En el área del Proyecto no se realizará mantención de maquinaria, ésta será realizada en talleres mecánicos en las comunas cercanas o en talleres de los proveedores de la maquinaria. (Acápite 1.5.5.5 del capítulo 1 de la DIA). Se mantendrá en obra un registro de los talleres autorizados donde se realicen las mantenciones de los vehículos, maquinarias y equipos durante la fase de cierre del Proyecto. Además, el titular se compromete a realizar sus mantenciones únicamente en talleres que cumplan con una adecuada gestión de los residuos generados en dicha actividad. (Respuesta 1.12 de la Adenda). Se estima un requerimiento de 3.000 litros de combustible para la fase de cierre, los que serán suministrados directamente a las maquinarias desde un camión de suministro debidamente autorizado para este efecto. No se considera el almacenamiento de esta sustancia al interior de la bodega de materiales e insumos. (Respuesta 1.17 de la Adenda).

Energía Eléctrica	El suministro de energía eléctrica para la fase de cierre del Proyecto se obtendrá mediante la implementación de grupos electrógenos. En el área de instalación de faena se dispondrá de un grupo electrógeno de 10 KVA y para los frentes de trabajo tres grupos electrógenos de 3 kVA cada uno. (Acápite 1.5.5.6 del capítulo 1 de la DIA).
Suministro de Combustible	Se estima un requerimiento total de 3000 litros de combustibles, los que serán suministrados directamente a las maquinarias desde un camión de suministro debidamente autorizado para este efecto. (Acápite 1.5.7.7 del capítulo 1 de la DIA). El proyecto contempla una zona de abastecimiento de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	combustible en la instalación de faenas. La carga de combustible se realizará en un lugar habilitado para esto, sobre membranas HDPE y a través de contenedores transportables de menor envergadura, cumpliendo con todas las exigencias que establece el D.S N°160/2009 del Ministerio de Economía. (Respuesta 1.5 de la Adenda).
Hormigón	Suministro de 43 m^3 de Hormigón, en camión mixer, desde planta de hormigón autorizada (Tabla AD-3 de la Adenda Complementaria).
Áridos (Estabilizado)	Suministro de 140 m^3 de áridos, en camión mixer (Tabla AD-3 de la Adenda). Durante la fase de cierre se realizará la compra de áridos sólo a empresas que cuenten con autorización formal u oficial para su extracción (Respuesta 7.33 de la Adenda)

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de cierre	

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones	En el Anexo B de la Adenda complementaria, se adjunta el informe de Estimación de emisiones atmosféricas actualizado del proyecto. La fase de cierre tendrá una duración de 3 meses. Se estima que las emisiones serán de las mismas características y magnitudes de las producidas durante la fase de construcción, y corresponde a la desconexión eléctrica, desmantelamiento de módulos fotovoltaicos e inversores y desmantelamiento de edificaciones, a pesar de que esta fase tendrá una duración menor en el tiempo En donde las actividades emisoras de MP 10, MP 2,5, MPS y gases corresponde a: - Demolición - Escarpe - Excavación - Carguío y volteo de camiones - Tránsito de Camiones por caminos no pavimentados (al interior del sitio). - Tránsito de Camiones por caminos no pavimentados (fuera del sitio). - Tránsito de Camiones por caminos pavimentados (fuera del sitio). - Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos - Volteo de camiones en sitio de disposición. - Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos. (Tabla EEA-10 Anexo B, Adenda Complementaria). A continuación, se presenta el resumen de emisiones totales, con su comparación entre emisiones del Proyecto con cálculo de equivalentes y cifras establecidas por el artículo 64 del D.S. 31/2017.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Tabla 4.8.4.1.1: Resumen de emisiones fase de cierre

Año	MP2,5eq	MP10eq	NOx	SO_2
36	0,6853	1,2266	3,061	0,0002
Límite PPDA	2	2,50	8	10

Fuente: Elaboración propia en base a tabla EEA-74 del Anexo B de la Adenda Complementaria.

Para minimizar la emisión atmosférica durante la ejecución del Proyecto, se implementarán las siguientes medidas:

• En relación con la flota de camiones, se exigirá a los contratistas el empleo de camiones que cumplan como mínimo con la norma Euro III (valores de emisión, artículo 8 bis DEL D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones);

• Las maquinarias utilizadas contarán con la última tecnología, de manera de minimizar las emisiones a la atmósfera.

• Aplicación de supresor de polvo con eficiencia de abatimiento de 85%, en los caminos internos y de acceso al proyecto en la fase de construcción y cierre.

El Titular presenta en el Anexo B de la Adenda complementaria los siguientes documentos.

Apéndice 1: Ficha Técnica Supresor de Polvo
Apéndice 2: Rutas y movimientos de tierra
Apéndice 3: Programa de mantención de caminos
Apéndice 4: Programa de aplicación y seguimiento de supresor de polvo

A partir de lo informado y los niveles de emisión del Proyecto para los cuatro contaminantes no superan la emisión máxima establecida por el artículo 64 del D.S. 31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, por lo tanto, el Titular indica que no se deben compensar las emisiones del Proyecto conforme a los criterios indicados en el artículo 63 del mismo decreto antes mencionado.

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 1266 de fecha 23 de diciembre de 2021.

4.8.4.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruidos y Vibraciones	Ruidos En el Anexo I "*Estudio acústico"* de la adenda. Se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del Proyecto, se estiman los niveles de ruido en el retiro de faenas y estructuras, emitidas por camión grúa, retroexcavadora y generador. Se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del Ministerio de Medio Ambiente. Las fases de construcción, operación y cierre se consideran en funcionamiento solo para horario diurno, de acuerdo con el diseño del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	La ubicación de los receptores del Proyecto se representa en la tabla 6 de del mismo Anexo N° I ya mencionado. Considerando 4 receptores en total considerando el área de influencia. En el Anexo I de la Adenda se presentan los receptores evaluados en formato KMZ. Todos los puntos se encuentran fuera de los límites urbanos, según lo indicado en el PRC de San Bernardo, por lo que se homologan a Zona Rural según el D.S. Nº 38/2011 del MMA. En la tabla 67 del Anexo I "Estudio acústico" de la Adenda se presentan los resultados del nivel de presión sonora medido, en comparación con los máximos permisibles según D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. De acuerdo a los antecedentes presentado por el Titular, el proyecto cumple con los límites del D.S. Nº 38/2011 del MMA para la fase de construcción del proyecto, sin medidas de control. <u>Vibraciones</u> En el anexo 2-1 "*Medio físico"* específicamente en el Apéndice 2-A "*Estudio de Vibraciones*" de la DIA. Se presenta el estudio de Vibraciones del proyecto. Se utiliza la Norma FTA - *Transit Noise and Vibration impact assessment Manual*, Report N°0123. Se establecen las vibraciones de fondo en el lugar de los receptores identificados y se proyectan sus niveles para distintos escenarios producto del cierre del parque solar hacia los 4 receptores representativos y evaluados. la fuente de vibraciones crítica de la fase de construcción y cierre corresponde al rodillo compactador. Área de Influencia del impacto producido por vibraciones, solo aplica para las fase de construcción y cierre para un área de influencia de vibraciones en 70.1 metros. Los resultados obtenidos fueron comparados con los niveles máximos permisibles según norma FTA para cada receptor evaluado. Los que cumplen en horarios diurno para fases de construcción y cierre en todos los puntos de evaluación identificados como sensibles a las emisiones de vibración.
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N°3333 de fecha 26 de agosto de 2021	

4.8.4.3. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos	El Proyecto considera como solución sanitaria un sistema de tratamiento de aguas servidas tipo fosa séptica (con dren de infiltración), diseñada para recibir la descarga de agua residual proveniente de las instalaciones sanitarias del parque solar. Para la fase de cierre, se estima la generación diaria de 15.000 l/día (330 m3/mes) de aguas servidas, correspondientes a un peak de 100 trabajadores, considerando una dotación de agua potable de 150 l/hab./día y un factor de recuperación del 100%

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	Para más información en el Anexo J de la Adenda, se presentan los antecedentes para el PAS 138 para la fase de construcción.
Residuos Líquidos Industriales	Durante la fase de cierre no se contempla la generación de Residuos Líquidos Industriales. (Respuesta 1.7.10.1.1 de la Adenda).

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Se generarán residuos sólidos domésticos, que estarán principalmente constituidos por materia orgánica, papeles, cartones, entre otros. Considerando un factor de generación de 1 kg/persona/día, se estima que se generarán como máximo, alrededor de 100 kg/día (2,2 ton/mes) de residuos domésticos, correspondientes a una dotación máxima de 100 trabajadores. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores adaptados para ello, para posteriormente ser trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizado. En caso de que no sea posible contar con el Servicio de Recolección Municipal, se contratará un servicio privado autorizado para su retiro, con una frecuencia de retiro de 2 a 3 veces por semana. (Acápite 1.7.10.1.2 capitulo 1 de la DIA). En el Anexo D de la Adenda. se presentan los antecedentes del permiso ambiental sectorial PAS 140 asociado al acopio temporal de residuos sólidos asimilables a domésticos y residuos industriales no peligrosos.
Residuos sólidos no peligroso	Se contempla la generación de los siguientes residuos sólidos no peligrosos: Tabla 4.8.5.1.1: Residuos sólidos no peligroso, fase de cierre.

Tipo de Residuos	Cantidad (kg/mes)	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Almacenamiento	Disposición final
Restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de desarme, EPP defectuosos, hormigón de las obras del parque	522 kg/mes	Mensual	A granel, debidamente segregado por tipo en Sector de Almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos	Sitio de acopio residuos no peligrosos	Relleno sanitario autorizado o reciclaje
Paneles solares en desuso	580 ton/total (24.880 paneles de 25 kg c/u),	Mensual	En contenedores, en la Bodega de Almacenamiento de Residuos	Sitio de acopio residuos no peligrosos	Relleno sanitario autorizado o reciclaje

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	equivalentes a 193,3 ton/mes)		Industriales No Peligrosos.		

Fuente: Elaboración propia en base a Tabla AD-2 “Residuos sólidos del proyecto” de la Adenda.

Dado que los paneles serán importados, el titular será considerado como productor de estos productos, para efectos de la Ley REP. Por tanto, cuando entre en vigencia el respectivo decreto de aparatos electrónicos y de envases y embalajes, deberá implementar un sistema de gestión para el reciclaje de los residuos derivados de los paneles. Mientras tanto, se seguirán las indicaciones del artículo segundo transitorio de la Ley REP y se declararán los residuos de paneles, cajas y embalajes a través del Registro de emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Dicho lo anterior, el titular realizará las gestiones pertinentes para entregar los paneles solares en desuso producto de las mantenciones u obras de cierre del Proyecto preferentemente a una empresa de reciclaje que realice la gestión sustentable de dichos componentes. (Respuesta 7.1 de la adenda).

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.5.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Se contempla la generación de los siguientes residuos peligrosos: Tabla 4.8.5.2.1: Residuos sólidos peligrosos, fase de cierre.

Tipo de Residuos	Cantidad kg/mes	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Disposición final
EPP, guaipes y paños con aceites; grasa usada; envases de lubricantes; arena contaminada con lubricante en caso de derrame; tarros de pintura; entre otros.	175	Semestral	Serán almacenados en tambores metálicos o contenedor plástico en Bodega Respel	Relleno de seguridad autorizado.

Fuente: Elaboración propia en base a Tabla AD-2 “Residuos sólidos del proyecto” de la Adenda

En el Anexo 3-3 PAS 142 de la DIA, se presentan los antecedentes del permiso ambiental sectorial asociado al acopio temporal de residuos peligrosos

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

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

Nombre	Descripción
Combustible	Se estima un requerimiento de 500 litros mensuales de combustible, los que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	serán suministrados directamente a las maquinarias desde un camión de suministro debidamente autorizado para este efecto. (acápite 1.7.10.2 capitulo 1 de la DIA) Adicionalmente serán necesarios insumos tales como pinturas (15 litros), diluyentes (10 litros), cuyo almacenamiento será conforme a lo indicado en el artículo 19 del D.S. N° 43/2016 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, en el que indica que las sustancias peligrosas podrán almacenarse envasadas 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. Según su volumen, estas sustancias estarán almacenadas en la bodega de materiales e insumos, la que contará con gabinetes de almacenamiento, con medidas antisísmicas y antiderrames (acápite 1.5.10.2 del capítulo 1 de la DIA) En Anexo F de la Adenda se adjuntan las Hojas de Seguridad de cada sustancia peligrosa por almacenar. Estas hojas estarán disponibles en la bodega de almacenamiento del Proyecto.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en la concentración ambiental de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones de material particulado en las siguientes fases del proyecto. <u>Fase de Construcción y Cierre</u> - Escarpe -Demolición - Compactación Del Terreno - Nivelación - Erosión de Material en Pila - Transferencia De Material - Tránsito De Camiones Por Caminos No Pavimentados - Tránsito De Camiones Por Caminos Pavimentados - Tránsito De Vehículos Livianos Por Caminos No Pavimentados - Tránsito De Vehículos Livianos Por Caminos Pavimentados - Combustión Interna De Motor De Camiones - Combustión Interna De Motor De Maquinaria <u>Fase de Operación</u> -Emisiones por tránsito de vehículos por vías pavimentadas externas -Emisiones por tránsito de vehículos por vías no pavimentadas internas y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	externas. -Gases emitidos por combustión de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental no significativo N° 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de los niveles de ruido y vibraciones en el entorno del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones de ruidos y vibraciones en las siguientes fases del proyecto: <u>Fase de Construcción</u> - Implementación e instalación de faenas - Acondicionamiento del terreno y habilitación de caminos. - Implementación de instalaciones de parque solar y LTM - Desarme y Retiro de Obras Temporales. <u>Fase de Operación</u> - Funcionamiento del parque solar - Mantenciones periódicas <u>Fase de Cierre</u> - Implementación e instalación de faenas - Desarme y Retiro de Obras Temporales. - Desmantelamiento de módulos fotovoltaicos e inversores. - Desmantelamiento de estructuras
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental no significativo 1	
Nombre del Impacto no significativo	Pérdida del recurso natural suelo temporalmente
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para emplazar las partes y obras del proyecto <u>Fase de Construcción y Cierre</u> - Instalación de faenas <u>Fase de Operación</u> - Camino interior de acceso y caminos internos - Instalación de cierre perimetral - Instalación de estructuras de sujeción y paneles solares - Instalación de seguidores - Instalación de cableado eléctrico subterráneo - Postación para la línea de media tensión. - Fosa Séptica y drenes de infiltración
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental no Significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Efecto en recurso natural agua
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción - Camino de Acceso
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

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 la concentración ambiental de material particulado y otros contaminantes. - Aumento de los niveles de ruido y vibraciones en el entorno del proyecto.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se sitúa en un predio privado, localizado en zona de extensión urbana de la comuna de San Bernardo. En cuanto a las viviendas del AI de Medio Humano, existe un total de 129 viviendas rurales y 120 hogares; mientras que en el sector urbano presenta 101 viviendas y 105 hogares (acápite 2.3.3.1 del capítulo 2 de la DIA)
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En el anexo B "*Estimación de emisiones atmosféricas*" de la Adenda Complementaria, se estableció que, durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado (MP, MP10 y MP2,5) y gases (NOx, CO, SOx, HC/COV y NH3) producto de las actividades que se llevarán a cabo por el proyecto. En el Anexo B de la presente Adenda Complementaria se presentaron las emisiones atmosféricas del Proyecto, de acuerdo con los resultados obtenidos de la estimación de emisiones atmosféricas, se concluye que, para la Fase de Construcción, la mayor emisión corresponde a la resuspensión en caminos no pavimentados (0,2273 t MP10). En el caso de la de Fase de Operación, la actividad que genera mayor emisión corresponde a la resuspensión en caminos no pavimentados (0,0062 t MP10). Respecto a los resultados totales de MP10, las emisiones anuales en el año 1 serán de 0,689 t/año, principalmente originado por la resuspensión de material particulado en caminos no pavimentados y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	combustión de maquinaria, considerando 3 meses de mantención. En el año 2, las emisiones serán de baja magnitud (0,007 t/año MP10), principalmente originadas por la resuspensión de material particulado en caminos no pavimentados. Todos los valores anteriormente mencionados se encuentren por debajo de los límites establecidos en el Decreto N° 31/2017, que Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana. Estas emisiones serán de carácter puntual y temporal, ya que solo se prolongarán por un período máximo de 10 meses, correspondiente a la duración de la fase de construcción. Sin perjuicio de lo antes indicado, para minimizar la emisión atmosférica durante la fase de construcción del Proyecto se implementarán las siguientes medidas: • En relación a la flota de camiones, se exigirá a los contratistas el empleo de camiones que cumplan como mínimo con la norma Euro III (valores de emisión D.S. N° 55/1994, artículo 8 bis); • Las maquinarias utilizadas contarán con la última tecnología, de manera de minimizar las emisiones a la atmósfera. • Se realizará aplicación de supresor de polvo (bishofita) tanto en caminos internos del Proyecto, como externos, durante su fase de construcción. Por todo lo anterior, no se superarán los límites de la norma y no habrá afectación a zonas habitadas por las emisiones atmosféricas del proyecto Para mayor detalle sobre las actividades que generan emisiones, ver en el anexo B "*Estimación de emisiones atmosféricas actualizado*" de la Adenda Complementaria.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo con lo señalado en el Anexo I: Estudio Acústico de la Adenda, se estimaron la generación de ruido para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto sobre los receptores humanos. Según el Plan Regulador Comunal (PRC) de la comuna de San Bernardo, todos se encuentran emplazados fuera del límite urbano, mientras que el área del proyecto se emplaza en zona de extensión urbana, por lo que se procede a utilizar el procedimiento establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA para Zona Rural. Las emisiones de ruido del Proyecto se encuentran asociadas en su mayoría al funcionamiento de maquinarias y equipos durante las fases de construcción y cierre. Para la fase de operación, se considera el ruido que generarán los vehículos que realicen los trabajos de mantención, el generador de respaldo de 10 kVA, así como el proveniente de la estación de medio voltaje, los seguidores y la LTE. En el área de influencia de este componente, se identificaron un total de 4 receptores, donde se evaluó el cumplimiento de los niveles de presión sonora de fuentes fijas por el Proyecto en cada receptor y sus respectivas fases. Cabe destacar que, según los resultados obtenidos en la modelación acústica, se presentaron incumplimientos a la norma en el receptor 1 para la fase de construcción en todos los escenarios, de los cuales algunos de ellos se construirán de forma simultánea. Los resultados obtenidos en cada escenario fueron comparados con los niveles máximos permisibles según el D.S. N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente de acuerdo con la zona de cada receptor, los que cumplen implementando medidas de control para la fase de construcción (instalación de panel acústico) y existe complimiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	normativo sin medidas de control para la fase de operación y cierre en horarios diurno en todos los puntos de evaluación identificados como sensibles a las emisiones de ruido. El detalle de la metodología y consideraciones que se adoptaron para la evaluación acústica del Proyecto se presenta en el Anexo I Estudio Acústico de Adenda.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Vibración</u> En el Anexo 2-1 "*Medio físico"*, específicamente en el Apéndice 2-A "*Estudio Vibraciones*" de la DIA. Se presenta el estudio de Vibraciones del proyecto. Se utiliza la Norma FTA - *Transit Noise and Vibration impact assessment Manual*, Report N°0123. Se establecen las vibraciones de fondo en el lugar de los receptores identificados y se proyectan sus niveles para distintos escenarios tanto como para la fase de construcción y cierre del parque solar hacia los siete receptores representativos y evaluados. A su vez la maquinaria utilizada tanto en la fase de construcción y cierre no generará emisiones significativas vibratorias, cumpliendo niveles máximos permisibles según norma FTA. Se establecen las vibraciones de fondo en el lugar de los receptores identificados y se proyectan sus niveles para distintos escenarios producto de la construcción y cierre del parque solar hacia los 4 receptores representativos y evaluados. La fuente de vibraciones crítica de la fase de construcción y cierre corresponde al rodillo compactador. Área de Influencia del impacto producido por vibraciones, solo aplica para las fase de construcción y cierre para un área de influencia de vibraciones en 70.1 metros. Los resultados obtenidos fueron comparados con los niveles máximos permisibles según norma FTA para cada receptor evaluado. Los que cumplen en horarios diurno para fases de construcción y cierre en todos los puntos de evaluación identificados como sensibles a las emisiones de vibración. <u>Suelo y Agua</u> Para la fase construcción, operación y cierre, el Proyecto contempla el uso de instalaciones sanitarias, donde las aguas servidas serán dispuestas en una fosa séptica. El manejo y retiro de los lodos generados en la fosa, será realizado por una empresa especializada en la materia y contratada especialmente para dicho propósito a la cual se le exigirá realizar la disposición final en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria. Junto a lo anterior, es importante señalar que la empresa prestadora del servicio contará con los respectivos permisos emitidos por la Autoridad Sanitaria. De esta manera, no habrá exposición del suelo a contaminantes líquidos durante las fases del Proyecto. acápite 1.5.10.1.1 del capítulo 1 de la DIA). En el Apéndice 1 del Anexo I se presenta el Estudio de infiltración donde se indica que, "*Con respecto al nivel freático, en las prospecciones el día 16 de agosto del 2021, no se identificó el nivel freático en la profundidad alcanzada por la calicata (5 m) por lo cual se infiere que en la zona de*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	estudio donde se encuentra emplazado el proyecto no existen napas colgadas y en el caso más desfavorable el nivel freático estará al menos a 5 m de profundidad fuera del rango de interacción con las fundaciones de estructuras.". (Respuesta 3.1 de la Adenda). Durante todas las fases, existirá un Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas, conformado por una fosa séptica y drenes de infiltración, necesarios para el saneamiento de las aguas provenientes de los servicios higiénicos a ser utilizados por los trabajadores. Mayores antecedentes en el Anexo j PAS 138 de la Adenda. Al interior de la instalación de faenas, se requerirá el lavado de la betonera y herramientas que se utilicen para el hormigón durante la fase de construcción del Proyecto. Para prevenir eventuales derrames al suelo, en la instalación de faenas destinen un área "Zona de lavado de camiones", contará con una zona de lavado con un radier de hormigón de 20 cm, Se utilizarán equipos hidro lavadora durante el proceso. Las aguas residuales serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2 m^3, el cual almacenará las aguas de lavado. En este estanque se producirá el proceso de evaporación del agua y de decantación para separar los sólidos. (Respuesta 1.15 de la adenda). En caso de no ocurrir la completa evaporación desde el estanque de acumulación, estas aguas serán retiradas por un camión limpia fosas. Cabe señalar que estas aguas, denominadas lechadas, no contiene aditivos químicos ni restos de hormigón, pues corresponden a la porción clarificada de la mezcla, por tanto, su retiro y posterior almacenamiento en un sitio final autorizado. Cabe mencionar que en ningún caso se dispondrán este tipo de Riles en el alcantarillado público. (Respuesta 1.16 de la Adenda). <u>Aire</u> No existirá exposición de contaminantes a la calidad del aire producto de los residuos líquidos, pues en todas las fases del Proyecto se contempla el uso de instalaciones sanitarias, las cuales tendrán mantenciones y estarán conectadas a una fosa séptica. Estas instalaciones contarán con la respectiva autorización sanitaria. En consecuencia y conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no significa exposición de la población a ningún tipo de contaminante, ya que las emisiones se encontrarán bajo los niveles máximos exigidos por la normativa y los efluentes del Proyecto serán manejados conforme a la normativa vigente y mediante empresas autorizadas.
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 no peligrosos.</u> Durante la fase de construcción y cierre, se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios generados por el personal de la obra, estimado en 1,3 ton/mes. Se almacenarán en contenedores herméticos con tapa plástica. Durante la fase de operación se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios generados por el personal de la obra, estimado en 70 kg/mes, Correspondientes a papeles, restos de envoltorios, restos orgánicos, vidrio, plásticos. Se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	almacenarán en contenedores con tapa plástica. Para todas las fases del proyecto, se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, por el servicio de recolección municipal o privado, con retiro después de cada mantención (Tabla AD-7, Resumen generación residuos sólidos, Adenda). En el Anexo D de la Adenda, se presentan los antecedentes del PAS 140 asociado al acopio temporal de residuos sólidos asimilables a domésticos y residuos industriales no peligrosos. La cual incluye la generación de residuos sólidos no peligrosos productos de la desmovilización de la instalación de faena al término de la fase de construcción del Proyecto. <u>Residuos Peligrosos.</u> Durante la fase de construcción y cierre se generarán 175 kg de residuos peligroso, fase de operación (5 kg por mantención es de decir 20 kg al año), correspondientes a envases usados vacíos con pintura u otros, aceite lubricante y grasa usados, elementos y paneles solares en desuso contaminados con hidrocarburos (paños, guantes, guaipes) y arena empleada para contener derrames de hidrocarburos. Con acopio en el área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos de la instalación de faenas, con retiro semestral, llevado a relleno de seguridad autorizado por la autoridad sanitaria. (Tabla AD-7, Resumen de residuos sólidos del proyecto, Adenda). Durante la Fase de Construcción del Proyecto, se considera el descarte del 0,7% de los paneles a implementar durante la construcción del proyecto. De acuerdo con lo anterior, considerando un total de 21.760, se considera el descarte de 153 paneles solares al mes. Considerando que cada panel pesa aproximadamente 25 kilos, se considera el descarte de 3.808 kg/mes. (Respuesta 1.10 de la Adenda). La bodega de residuos peligrosos contempla un sistema de contención para eventuales derrames, contará con una capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, de esta manera se asegura una capacidad de retención de escurrimiento mayor a 200 litros. Adicionalmente, la bodega de residuos peligrosos se ubicará sobre un radier emplazado sobre una plataforma previamente nivelada, cumpliendo además con las exigencias del Título IV del D.S. N° 148/2003 (Respuesta 1.25 de la Adenda). En el Anexo 3-3 de la DIA se presentan los antecedentes del PAS 142 asociado al acopio temporal de residuos peligrosos Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que los residuos del Proyecto no constituyen un impacto y no representan efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, incluido suelo, agua y aire.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no significativo	Pérdida del recurso natural suelo
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.	No se identifican recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos en el área de influencia del Proyecto. (Tabla AD -19 de la Adenda complementaria.)
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En base a los antecedentes presentados en el Anexo L *Medio Físico* de la Adenda, y en el Apéndice B *Estudio de Suelos* (del Anexo 2-1 de la DIA), se obtuvo que el área del Proyecto posee clase de capacidad de uso IIIs9 en las 19,6 ha de su extensión. Los suelos del área destinada para la línea de transmisión se ubican sobre un camino preestablecido construido sobre un relleno de suelo. Este suelo, al estar previamente intervenido se asumió como sin clase dado que sus condiciones originales se encontraban intervenidas previamente. La única limitante observada en los suelos del área de estudio fue la pedregosidad, la cual se catalogó como moderada, con una presencia entre 15 y <35% de piedras. La capacidad del suelo para sustentar vida no se verá mermada producto de las obras del proyecto, por cuanto éstas no contemplan obras ni acciones que pudiesen afectar la calidad ni las condiciones morfológicas, fisicoquímicas o biológicas del suelo durante el período en que el proyecto se emplace en el predio ya caracterizado. En tal sentido, el Proyecto tendrá un bajo efecto en el suelo y no implicará una pérdida o degradación del recurso suelo, en base a los siguientes motivos: • El Proyecto no afectará ni intervendrá cauces, quebradas ni escorrentías superficiales. Asimismo • Durante la fase de construcción se realizarán acciones de nivelación y compactación del terreno, en determinadas áreas del predio, evitando la erosión del suelo. • Durante la fase de operación, el Proyecto no contempla la utilización de sustancias y elementos químicos, que puedan alterar las propiedades minerales y orgánicas del suelo, como tampoco se alterará el grado de acidez o alcalinidad y la concentración de sales en el perfil. En general, las propiedades químicas de los suelos están, sobre todo, asociadas con su capacidad de uso, y en este caso no hay modificación de sus propiedades químicas. Asimismo, durante la fase de operación se realizará el manejo y poda de matorrales y hierbas, que puedan tapar los paneles, utilizando únicamente herramientas mecánicas, sin el uso de productos químicos. Durante la fase de construcción, se adoptarán todas las medidas para evitar y contener posibles derrames de sustancias. • El ángulo de instalación de los paneles fotovoltaicos permitirá el acceso a los rayos solares en distintas horas del día y a lo largo del año calendario, así como también no será un impedimento para que la precipitación pueda infiltrar en el perfil del suelo,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	accediendo por gravedad a los distintos horizontes. Así, los paneles permitirán la libre infiltración de las aguas en el sector, por lo que no existirá impermeabilización del área. • Las obras del proyecto tendrán una afectación puntual acotada a cada tubo hincado, por lo que el suelo podrá seguir sustentando el desarrollo de herbáceas, como las presentes en el área de emplazamiento. • La implementación del Proyecto no impide que en el futuro se recupere el predio para el uso agrícola. (Tabla AD 19 de la Adenda complementaria). <u>Restauración</u> En la fase de cierre, una vez que desmanteladas todas las obras, se procederá a dejar el terreno de acuerdo con sus condiciones iniciales, poniendo énfasis en las pendientes y en la vegetación que había presente antes de la ejecución del Proyecto. Se realizarán labores de nivelación del terreno y se restaurará la geoforma del área del Proyecto, se prevendrán futuras emisiones y se realizarán las mantenciones, conservaciones y supervisiones necesarias. El área del Proyecto deberá quedar desprovista de elementos que generen emisiones de cualquier tipo, por lo cual, se tendrá especial cuidado de realizar el desmantelamiento de las obras de manera óptima y realizar el retiro del total de los residuos generados para su posterior disposición en sitios autorizados por empresas autorizadas, según la legislación vigente. Con el objeto de favorecer la regeneración de la vegetación en el área del proyecto, se realizarán una serie de trabajos destinados a devolver el equilibrio o restaurar la cubierta vegetal alterada mediante el desarrollo y ejecución del Proyecto. El restablecimiento de la vegetación natural se efectuará en su mayor parte mediante una revegetación activa, la cual considera actividades dirigidas por una parte a recuperar las propiedades originales del suelo (descompactación y recuperación de horizonte orgánico), permitiendo de esta forma facilitar la formación de una estrata herbácea-arbustiva de manera natural, mejorando de esta manera la estabilidad del suelo a largo plazo, protegiéndolo contra la erosión hídrica y eólica. Se realizarán las siguientes acciones específicas: a) Despejar y limpiar la zona a intervenir, verificando que no existan escombros que entorpezcan la labor de revegetación natural. b) Restaurar en lo posible la geoforma del área, descompactando el suelo en las áreas utilizadas para los paneles solares. Se deberá propiciar la pendiente natural a lo largo del área, para evitar el estancamiento de aguas en los meses de invierno. Cabe destacar que durante la fase de operación del proyecto se producirá un proceso de recuperación pasiva a baja escala de las áreas correspondientes al área de paneles y a la zona relativa a la línea de transmisión. Durante este periodo se producirá un fenómeno de regeneración natural establecida, especialmente durante los episodios de lluvia, dado que es altamente factible que debido a las características de regeneración y latencia que presentan las especies presentes en el área, estas persistan en algunas áreas, producto de regeneración vegetativa y/o de monte alto (semillas en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	latencia). Esta regeneración no será eliminada, durante la operación únicamente se realizará la poda y corta manual, sin químicos ni pesticidas, periódicamente (4 veces al año, trimestralmente) como parte de las actividades de mantenimiento, para no obstruir el adecuado funcionamiento de los paneles fotovoltaicos. Durante los últimos meses de la fase de operación, no se contempla realizar la corta de la vegetación, por lo que este periodo servirá para el proceso de revegetación natural. Asimismo, debido a los episodios de precipitaciones, es altamente probable que se recuperen rápidamente las coberturas herbáceas y arbustivas originalmente presentes, de manera pasiva. Una vez finalizadas las acciones, se elaborará un reporte con registro fotográfico que muestre las medidas realizadas, con el objetivo de asegurar el cumplimiento y éxito de las medidas implementadas (Respuesta 1.19 de la Adenda). Según lo indicado es factible indicar que el Proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes no generando efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos
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 base a la revisión bibliográfica realizada, el área de influencia del Proyecto se inserta en el piso vegetacional del "Bosque espinoso mediterráneo interior de *Acacia caven* y *Prosopis chilensis*", el cual se describe como un bosque espinoso abierto dominado por P. chilensis y A. caven, el cual presenta un fuerte nivel de degradación (Luebert y Pliscoff 2017). Con relación a los resultados de terreno, se registraron tres tipos de recubrimientos de suelo: áreas urbanas e industriales (1,84 ha; 6,06% de la superficie del área de influencia), caseríos (0,4 ha; 1,32%), cortina arbórea (0,9 ha; 2,97%), terrenos agrícolas (22,87 ha; 75,38%), praderas y matorrales (4,33 ha; 14,27%). Al interior de estas áreas, se delimitaron ocho unidades homogéneas de vegetación y cuatro unidades no vegetacionales. Los terrenos agrícolas se presentan en 22,87 ha, equivalentes al 75,38% del área de influencia; pradera con 2,55 ha, 8,4%; áreas urbanas e industriales con 1,84 ha, 6,06%; matorral con 1,78 ha, 5,87%; y finalmente cortina arbórea con 0,9 ha, 2,97%. En cuanto a la flora vascular registrada en el área de influencia del Proyecto, se detectó un total de 38 especies de plantas vasculares, distribuidas en 20 familias, siendo las familias más representadas *Asteraceae* (siete especies), *Poaceae* (seis especies), *Convolvulaceae* y *Fabaceae* con tres especies, el resto con una o dos especies por familia. De la flora registrada, 26 son de origen introducido, las 12 especies restantes son de origen nativo. No se registran especies endémicas. Con relación a la forma de crecimiento, 26 especies son herbáceas, cinco especies son arbóreas y/o arbustos, una especie se considera arbusto o árbol, finalmente una especie se considera hierba o subarbusto. Respecto del estado de conservación de la flora, no se registraron especies dentro de alguna categoría de conservación de acuerdo con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	la normativa vigente. En cuanto a la presencia de formaciones afectas a la Ley 20.283, no se registran formaciones de bosque nativo o formaciones xerofíticas al interior del área de influencia del Proyecto. (Anexo N "ecosistemas terrestres" de la Adenda) En conclusión, el área de influencia no presenta singularidades, desde el punto de vista vegetacional ni florístico. Junto con lo anterior, cabe destacar que no existen formaciones vegetacionales ni especies de flora protegidas o reguladas por la legislación ambiental vigente. **Hongos y Líquenes** En base a la campaña efectuada entre los días 10 y 13 de septiembre al área de influencia del Proyecto, se registró la presencia de una especie de hongo, correspondiente a *Agaricus campestris*, el cual corresponde a una especie de amplia distribución, registrándose en Chile central y austral, así como también en Argentina. Es una especie comestible, que crece de manera abundante en suelos de prados y potreros. Todos los registros de hongos se realizaron sobre el suelo, específicamente en los terrenos definidos como agrícolas. Se debe señalar que la especie registrada no se encuentra clasificada dentro de alguna categoría de conservación. (Anexo N "ecosistemas terrestres" de la Adenda) **Fauna** Para el componente de Fauna, se realizó una campaña de campo el 15 de febrero de 2021 donde se realizaron un total de 15 estaciones de muestreo, en donde siete corresponden a transectos (TF) (anfibios, reptiles y mamíferos), siete a puntos de observación de aves diurnas (POA) y uno a muestreo nocturno, de aves nocturnas y anfibios (MN). En base a la revisión bibliográfica efectuada, se obtuvo un listado de 108 especies posibles de encontrar en el área de influencia del Proyecto. De estas especies, 11 corresponden a reptiles, 24 corresponde a mamíferos, y 66 corresponden a aves. Al interior del área de influencia del Proyecto, se definieron cinco tipos de ambientes: terrenos agrícolas, canal de regadío con vegetación arbustiva, cortina arbórea, praderas y centros poblados. En este último no se realizaron muestreos, al no corresponder a un hábitat adecuado para fauna silvestre. Los resultados de la caracterización de fauna vertebrada terrestre efectuada en verano y primavera temprana arrojan el registro de un total de 29 especies, de las cuales cuatro corresponden a reptiles (14%), 22 a aves (76%) y tres mamíferos (10%). En cuanto al origen, 25 especies son nativas, tres de ellas endémicas para el país, y tres especies introducidas. De las especies observadas, ninguna se registra como especies especialistas de hábitat. En cuanto a la movilidad de las especies registradas, una corresponde a especie de baja movilidad (especie de reptil); mientras el resto de las especies presenta alta movilidad. Por último, el estatus de residencia una especie se considera migratoria, una parcialmente migratoria y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	el resto a especies residentes. No hubo registros de anfibios y aves nocturnas dentro del Área de Influencia del Proyecto para ninguna de las dos campañas realizadas. No hubo registros de anfibios y aves nocturnas dentro del Área de Influencia del Proyecto durante la campaña de primavera temprana. Se obtuvieron registros de *Canis familiaris* por medio de la implementación de trampas cámara, el cual no es considerado una especie de fauna silvestre al ser una especie doméstica, razón por la cual no se considera dentro del análisis de animales silvestres. En la Tabla 18 del Anexo N de la Adenda se presenta la Riqueza y caracterización de fauna registrada en el área de influencia durante ambas campañas En base a la información recopilada para el área del Proyecto, se registraron 2 especies endémicas, *Liolaemus tenuis* y *Pseudasthenes humicola*. No se registran otras singularidades ambientales para el componente de animales silvestres. Por último, se registraron cuatro especies dentro de alguna categoría de conservación: en la campaña de verano, *Liolaemus tenuis*, especie con categoría de Preocupación Menor, de acuerdo con el D.S. 19/2012, y en la campaña de primavera temprana, *Philodryas chamissonis* en categoría de Preocupación Menor según el D.S. 16/2016 del Ministerio del Medio Ambiente; *Liolaemus lemniscatus* en categoría de Preocupación Menor según el D.S. 19/2012 del Ministerio del Medio Ambiente y *Lasiurus cinereus* en categoría de Datos Insuficientes según el D.S. 16/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. (Anexo N "Ecosistemas terrestres" de la adenda) En base a los resultados de la caracterización realizada, existen especies identificadas susceptibles de ser afectadas por la fase de construcción del proyecto. Estas especies corresponden a *Philodryas chamissonis*, *Liolaemus lemniscata* y *Liolaemus tenuis*. Para evitar su afectación se realizará un Plan de Perturbación Controlada, el cual será implementado acorde al avance de las obras del Proyecto, en cada una de las fases de construcción de este. El Plan de Perturbación Controlada se presenta en el Anexo G – *Compromisos Ambientales Voluntarios*, Apéndice 1, de la Adenda complementaria. De acuerdo a los antecedentes aquí analizados, y lo antecedentes de la Caracterización de Ecosistemas Terrestres (Anexo 2-2 de la DIA) y Anexo N "Ecosistemas terrestres" de la Adenda, la superficie que se intervendrá no generará impactos significativos sobre flora, vegetación y fauna.
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>Aire:</u> El Proyecto en ninguna de sus fases produce alteración sobre la calidad del aire tal y como se ha expuesto anteriormente, ya que la mayor cantidad de emisiones se producen durante la fase de construcción y no supera los límites establecidos por la normativa correspondiente. <u>Suelo:</u> En cuanto al suelo, no se realizarán efectos adversos sobre la condición basal del suelo. Con el objetivo de verificar la correcta recuperación del suelo al finalizar la fase de cierre del proyecto, se realizará una nueva caracterización de este componente a través de la excavación de calicatas que permitan recabar los antecedentes necesarios para evaluar las condiciones del suelo posterior al

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	emplazamiento del proyecto y compararlas con las condiciones basales presentadas en el Apéndice B Estudio de Suelos del Anexo 2-1 de la DIA. Cabe señalar que, en Apéndice B recién mencionado, se determinó que el área del Proyecto posee Clase de Capacidad de Uso IIIs9, y por tanto, la nueva caracterización del componente suelo deberá arrojar resultados similares a los ya obtenidos en el área de estudio. En caso contrario, se realizarán las mejoras correspondientes hasta que el suelo recupere su condición original y su capacidad para sustentar biodiversidad. (Respuesta 1.4 de la Adenda complementaria) Agua: • Hincado El proyecto no afecta la permanencia del recurso agua, ya que no existirá extracción o uso de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, el proyecto considera obras de hinchamiento hasta 1,5 metros, lo cual mantiene una distancia respecto de la profundidad de la napa. En cuanto a los antecedentes de niveles estáticos de pozos, correspondiente al acápite 3.2.1. del Anexo M, se indica que no existen registros de datos al interior del área de estudio. Sin embargo, fuera de los límites del Proyecto, los niveles en promedio son de 25,3 metros, los cuales podrían tener influencia por su posición dentro de la misma microcuenca. Dados estos antecedentes, la diferencia para el escenario más desfavorable sería de 28,5 metros, la cual corresponde a la profundidad del nivel freático (30 metros en el escenario más desfavorable, considerando que se espera que lo profundidad de este sea superior a 30 metros) y a la profundidad máxima de las instalaciones del Proyecto (1,5 metros). (Respuesta 5.25 de la adenda). • Cruces obras con canales En el área del proyecto se identifican dos canales de regadío correspondientes al “Canal Santa Ana” y al “Canal La Picassa”. Se generarán obras sobre dichos canales, las que corresponden a generar accesos al proyecto. Estas obras no generarán afectación sobre las propiedades de los canales debido a que estos no se verán interrumpidos por estas. Tampoco afectación en su cantidad (Cambios en el régimen de recarga y descarga, interceptación del flujo de aguas subterráneas y cambios del nivel de aguas estático del acuífero) como calidad (Cambios en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua). Esto debido a que no se contempla la extracción de aguas subterráneas ni cambios en las propiedades de esta. (Respuesta 4.5 de la adenda complementaria). Mayores antecedentes en el Anexo C “Pas 156” de la Adenda Complementaria. • Fosa Séptica El nivel de del acuífero corresponde a 25,3 metros, mientras que la obra de mayor profundidad corresponde a la fosa séptica (3 metros), dando una diferencia de 22,3 metros de profundidad, por lo tanto, es posible afirmar que no se generarán impactos sobre las aguas subterráneas, ya que las obras del proyecto no interactuarán con esta de forma directa. (Respuesta 5.25 de la adenda). El Titular presenta los antecedentes del PAS 138 en el anexo J de la Adenda).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	En cuanto a la capacidad de renovación o regeneración del recurso agua, el proyecto no contempla la interceptación de precipitaciones, cauces superficiales o impermeabilización de suelos que pudiera afectar dichas capacidades. El proyecto no generará afectaciones sobre recursos escasos (En este caso aguas subterráneas que alimenten vegas y bofedales, aguas subterráneas en zonas declaradas de prohibición y aguas superficiales o subterráneas de una zona de escasez declarada por el MOP), recursos únicos (Aguas fósiles), y recursos representativos. El proyecto no generará efectos adversos sobre el recurso renovable agua, tanto superficial, como subsuperficial.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El Proyecto en evaluación, no implicará la superación de valores en las concentraciones establecidas en normas secundarias de calidad ambiental vigentes, ya que, la generación de las emisiones a la atmósfera producidas durante las fases del proyecto, cumplen con las regulaciones ambientales de emisiones vigentes. En las fases de construcción, operación y cierre se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, las cuales serán dispuestas y tratadas en fosas sépticas. El detalle de la implementación de etas fosas se presenta en el Anexo J *PAS 138* de la Adenda. En cuanto a la condición base del entorno, se descarta su alteración, ya que los efluentes y residuos generados por el Proyecto serán tratados o manejados adecuadamente, sin generar afectación o contaminación del lugar, mientras que las emisiones atmosféricas y el ruido serán puntuales, mínimas y acotadas. Cabe señalar, además, que la manipulación, transporte y almacenamiento de productos químicos (combustibles) no tiene contacto con el medio natural, ya que se encuentran confinados en estanques cerrados herméticamente, evitando el contacto directo con biota, en tal sentido no existe efecto adverso sobre la variable ya señalada. Además, el suministro de combustible se realiza directamente a las maquinarias desde un camión de suministro debidamente autorizado para este efecto. Conforme a lo indicado, la realización del Proyecto no afectará la biota ni la condición de línea de base del entorno. (Tabla AC-19 Adenda complementaria).
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el Anexo I – *Estudio Acústico* de la Adenda, se presentó la estimación de emisiones acústicas asociada a la fase de operación del Proyecto. De acuerdo a lo señalado en la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG, 2016), a nivel nacional no se cuenta con normativa relacionada con este impacto sobre la fauna silvestre, por tanto, se pueden utilizar normas de otros países como por Ej: “Effects of Noise on Wildlife and Other Animals”, 1971, United States Environmental Protection Agency (EPA); norma que establece como referencia un máximo de 85 dB, para no generar efectos sobre fauna silvestre. De acuerdo lo anterior, y considerando los resultados descritos en el Anexo I de la Adenda, se concluye que no habrá afectación de la fauna silvestre por causa de las emisiones acústicas del Proyecto, puesto que en ninguno de los escenarios se sobrepasará el límite de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	85 dB establecido como nivel de afectación de fauna por la normativa internacional.
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.	De acuerdo con la información entregada en el acápite 2.2.5 del Capítulo 2 de la DIA, las sustancias peligrosas (combustible) a utilizar durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, no generarán exposición del suelo a contaminantes, ya que éstas serán manejadas de acuerdo con la normativa de almacenamiento vigente. Durante todas las fases del Proyecto estarán disponibles los servicios higiénicos. A su vez, estos estarán conectados a una fosa séptica encargada del tratamiento de las aguas servidas del Proyecto. Los residuos sólidos (domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos) serán almacenados en contenedores estancos con tapa, por lo cual no se prevé una exposición a residuos de los recursos naturales renovables presentes en el área del Proyecto. Estos residuos serán retirados por una empresa sanitaria autorizada y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado por la autoridad ambiental. Respecto a los residuos sólidos y líquidos, éstos están identificados y serán debidamente manejados, de acuerdo con la normativa ambiental aplicable para evitar efectos sobre los recursos naturales renovables, de acuerdo con lo mencionado en el Capítulo 1 de la DIA. En los Anexos D PAS 140 de la Adenda y 3-3 PAS 142 de la DIA se presentan los antecedentes para los permisos ambientales sectoriales asociados a residuos no peligrosos y peligrosos respectivamente. En consecuencia y conforme a los antecedentes expuestos, no habrá efectos adversos sobre los recursos naturales renovables en el Área de Proyecto por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, y cualquier otra sustancia, lo anterior en función de los requerimientos del proyecto, y las condiciones en que estos serán transportados, almacenados, utilizados y eventualmente dispuestos en algún relleno de seguridad según corresponda.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.	Durante la fase de construcción se requerirá de agua industrial para el uso en diferentes actividades constructivas. Para la fase de construcción, se estima el uso de 60 m^3 que se almacenarán en un estanque de agua, el cual será abastecido por un proveedor autorizado, por medio de un camión aljibe. Durante la fase de operación, se contempla el uso de agua para las tareas de mantenimiento y limpieza de los paneles. Se ha estimado un consumo de agua aproximado de 0,5 litros por panel, lo que totaliza un requerimiento 12.440 lt trimestrales, por evento de limpieza. El agua potable para el consumo de los trabajadores durante todas las fases del Proyecto será abastecida por una empresa sanitaria autorizada en una cantidad de 100 litros por persona al día, según lo establece el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Las aguas residuales provenientes del lavado de betoneras y paneles solares no poseen una composición que pueda ocasionar un impacto al componente agua superficial y/o subterránea. Las aguas residuales provenientes del lavado de betoneras serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2 m^3, el cual almacenará las aguas de lavado. En este estanque se producirá el proceso de evaporación del agua y de decantación para separar los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	sólidos. En el caso de las aguas residuales del lavado de paneles, están no tendrán ningún tipo de aditivo en su composición y posterior al lavado, esta agua se dejará escurrir al suelo para su evaporación/absorción. De acuerdo con lo anterior, todo efluente generado por el Proyecto será manejado y tratado de acuerdo con la normativa vigente, por lo tanto, no habrá exposición hacía los recursos naturales y no se generará un riesgo a la salud de la población. Por lo anterior, se prevé que el Proyecto no generará efectos adversos sobre el componente hídrico - Las actividades del Proyecto no consideran la explotación ni intervención de aguas fósiles subterráneas, considerando que no se identifican aguas fósiles en el área del Proyecto, como tampoco se prevén efectos sobre este recurso. (Anexo L, Medio físico de la Adenda). - Las obras del Proyecto no generarán fluctuaciones de agua superficial o subterráneas, por lo que no extraerán dicho recurso, ya que las obras no superarán los 1,5 metros de profundidad. - El Proyecto no contempla la intervención de vegas y/o bofedales, debido a la disposición de las obras e instalaciones, ya que estas no interferirán en el ascenso o descenso de los niveles de agua en el área del Proyecto. - El Proyecto no intervendrá área o zonas de humedales, estuarios y turberas, por cuanto éstos no se presentan en el Área de Influencia del Proyecto. - El Proyecto no intervendrá superficie o volumen de un glaciar, por cuanto éstos no se presentan en el Área de Influencia del Proyecto. (Tabla AC-19 Adenda complementaria).
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. (Tabla AC-19 Adenda complementaria).

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 impactos ambientales de 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	La delimitación del área de influencia fue realizada en base a dos criterios: 1) centros poblados más cercanos al área del proyecto; 2) el uso de vías para el desarrollo de las actividades del proyecto. En base a esto, el sector de Pérez Ossa y el sector de Rinconada de Chena, son la población más cercana al proyecto, ya que fuera de la extensión delimitada sólo existe actividad industrial y agrícola que no se verá afectada por las obras, partes y acciones del proyecto. Con respecto al uso de vías, se delimitó el área de influencia siguiendo el Camino

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	Lonquén y camino Rinconada de Chena, las cuales corresponden a las rutas principales utilizadas para el desarrollo de las actividades del Proyecto. (Respuesta 4.3 de la Adenda Complementaria). En cuanto a las viviendas del AI de Medio Humano, existe un total de 129 viviendas rurales y 120 hogares; mientras que en el sector urbano presenta 101 viviendas y 105 hogares. De acuerdo a estas, existen dos viviendas cercanas al área inmediata del Proyecto, donde una de ellas se ubica dentro del predio donde se emplazará el Proyecto. Esta vivienda es propiedad del dueño del predio y será demolida una vez que se comience a ejecutar el Proyecto El predio actualmente no está siendo utilizado para actividad residencial ni actividades productivas o de subsistencia actualmente. El predio ha sido adquirido por el titular bajo contrato de arriendo, por lo cual el residente de dicha vivienda sale de forma voluntaria del predio. (Respuesta 5.3 de la Adenda).
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no reasentará comunidades humano, dado que no existen grupos humanos que se verán afectadas en el área de influencia. (Tabla AD -11 de la Adenda Complementaria)
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.	En relación con las actividades económicas, los sectores de Rinconada de Chena y Pérez Ossa se caracterizan por desarrollar actividades agrícolas e industriales. En cuanto a la actividad agrícola, en los predios se desarrolla el cultivo de hortalizas como como acelga, brócoli, ajo, cebolla, maíz, tomate, zapallo, entre otros; y frutales como damasco y ciruelo. Los productos que se cosechan en el sector generalmente lo transportan a la Vega Central para comercializarlo, o bien, los venden en almacenes ubicados al costado de Camino a Lonquén. En cuanto al rubro industrial, al sur del sector de Pérez Ossa se encuentra la empresa Schiappacasse, la cual brinda soluciones logísticas y transporte especializado al sector automotriz. Por el sector oeste, cercano al camino de acceso al Proyecto por el Camino a Lonquén, se encuentra Cristalerías Toro que es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de envases de vidrio para distintos usos. La población del sector trabaja en la misma zona, ya sea en agricultura o en las empresas cercanas. En el caso de la gente del sector de Rinconada de Chena, algunos realizan trabajos de jardinería, cuidado y limpieza. Sin embargo, también hay parte de la población que trabaja fuera de la comuna En cuanto al predio donde se realizarán las obras, partes y acciones del Proyecto, este corresponde a un predio privado, que actualmente no se encuentra en uso y que no es utilizado para ninguna actividad económica, productiva ni para usos tradicionales de ningún tipo. Si bien este predio cuenta con una vivienda en su interior, el predio fue adquirido por el titular bajo contrato de arriendo, por lo cual el residente de dicha vivienda sale de forma voluntaria del predio, dicho sea, lo anterior no hay habitantes del predio que vayan a ser afectados en cuanto a restricción de acceso a él. Por lo tanto, el desarrollo del Proyecto no generará intervención, uso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	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, ni para habitantes dentro del área del Proyecto ni de su área de influencia, puesto que estas actividades no se realizan en donde se realizarán las partes, obras y acciones del Proyecto. (Tabla AD-11 Adenda Complementaria).
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto se emplazará en la Parcela Tres Puntas, predio privado ubicado en la comuna de San Bernardo, Región Metropolitana, al cual se accede por el Camino a Lonquén, cercano al límite comunal con Maipú. De acuerdo a lo señalado en el Anexo A Caracterización Vial de la Adenda complementaria, se realizó la caracterización de la ruta en su estado actual y la modelación de los flujos vehiculares que se producirán con la construcción del Proyecto. La fase de construcción se realizará durante 10 meses, donde el tránsito será por el Camino a Lonquén con un flujo de camiones que alcanzará el peak de 7 vehículos diarios, durante la fase de operación las mantenciones serán puntuales, por lo que la circulación vehicular será mínima. De acuerdo con esta modelación realiza, actualmente las intersecciones G-30 con Av. Las Acacias y G-30 con Calle Rinconada de Chena, ya presentan un Nivel de Servicio F, es decir las peores condiciones de operación para los movimientos de las vías menores que empalman con la Ruta G-30, debido principalmente a los altos flujos que circulan por dicha ruta. En el caso de la intersección, correspondiente al acceso al Proyecto, al comparar los escenarios bases con los escenarios con Proyecto (Construcción y operación), estos no alteran el Nivel de Servicio e impactan mínimamente en los tiempos de viaje. Del análisis operacional, se desprende que el Proyecto tendrá un bajo impacto en el sistema de transporte en el Área de Influencia, toda vez que actualmente este ya presenta Niveles de Servicio bajos en las Intersecciones evaluadas y déficit de infraestructura para otros modos de transporte, lo que requiere soluciones estructurales que escapan al alcance e impacto del Proyecto Sin perjuicio de lo anterior, en el estudio de vialidad del Anexo A de la Adenda Complementaria, se proponen medidas de control: - Ensanchar la berma del lado poniente de la Ruta G-30, frente al acceso al Proyecto. - Redemarcación en la calzada de línea de eje central y pistas de la Ruta G-30, en el área de emplazamiento del acceso al proyecto. - Reemplazo de señalización en mal estado en el área de emplazamiento de acceso al proyecto. - Instalación de señal Pare y delineadores, en el acceso vehicular del proyecto." Dicho lo anterior, el proyecto no generará obstrucción para la circulación ni conectividad, y no aumentará tiempos de desplazamiento ni de transeúntes ni vehiculares en ninguna de las fases del proyecto. Mayores antecedentes Estudio de Medio Humano del Anexo 2-6 de la DIA y el anexo A sobre estudio vial de la adenda complementaria.
c) La alteración al acceso o a la calidad de	En base a los antecedentes de la caracterización de Uso del Territorio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	y su Relación con la Planificación Territorial (Anexo 2-5 de la DIA), Medio Humano (Anexo 2-6 de la DIA) y los antecedentes adicionales presentados en la presente Adenda, el área de influencia del Proyecto cuenta principalmente con equipamiento de educación y de salud cercanos. Con respecto al equipamiento de salud, se encuentra la posta rural Las Acacias que depende del Consultorio Carol Urzúa de San Bernardo, ubicada en el sector de Pérez Ossa a 1,5 km del Proyecto. El equipamiento de educación más cercano corresponde a la Escuela Teresa García Huidobro, ubicada en el camino Rinconada de Chena con camino La Vara. Además de estos, existe equipamiento como canchas asociadas a las juntas de vecinos de la zona. En cuanto a los servicios en el área de influencia del Proyecto, estos corresponden a algunos almacenes y establecimientos de alimentación en el sector del Camino a Lonquén. La mayor cantidad de servicios se encuentra en el centro de San Bernardo, o bien hacia Américo Vespucio en el Mall Plaza Oeste. En cuanto a la infraestructura, los vecinos de Rinconada de Chena y Pérez Ossa comparten algunas problemáticas asociadas a los cortes de luz y falta de iluminación en las calles; poca independencia de los vecinos de Rinconada de Chena con respecto a la red agua que proviene y maneja el fundo La Rinconada de Chena; la poca presión y cortes de agua que presenta el sector de Pérez Ossa; la necesidad de pavimentar las calles en ambos sectores; la necesidad de alcantarillado en el sector de Rinconada de Chena, quienes tienen fosa séptica y deben llamar a la municipalidad para su limpieza. Las actividades comerciales se desarrollan muy cercanas a la berma, pero de manera establecidas en locales semi-abiertos. Los compradores que acuden a estos locales suelen hacerlo en vehículo transitando por la misma vía y estacionándose en la misma berma. Por consecuencia de esto último, y por las características de la ruta la ruta, principalmente su estrechez, demarcaciones en regular estado y escaza señalización; la actividad comercial desarrollada ya presenta problemáticas a consecuencia del alto flujo vehicular existente y el estacionamiento irregular que se genera a causa de la misma actividad comercial. Cabe mencionar además que Proyecto, este no contempla la construcción de un campamento, se estima un promedio de 60 trabajadores en obra, con un peak de 100 personas en los meses de mayor actividad. Por lo anterior, el Proyecto no generará un exceso de personas que impidan o alteren algún acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos. De acuerdo con lo indicado en el literal anterior, el Proyecto no considera alterar el acceso o calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica. Mayores antecedentes Estudio de Medio Humano del Anexo 2-6 de la DIA.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	No se han identificado manifestaciones particulares asociadas a pueblos indígenas que den cuenta de actividades u organizaciones sociales que puedan ser afectadas de forma particular por el Proyecto, ni de ningún otro tipo dentro del área del predio donde se localizará el Proyecto y en la faja de servidumbre donde se ubicará la línea de media tensión.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	En cuanto a actividades tradicionales y fiestas, se logra dar cuenta que a través de los años se han perdido las actividades típicas del campo chileno. Se mantiene la actividad agrícola y algunas actividades religiosas en el caso del sector del fundo Rinconada de Chena. Los entrevistados manifestaron que no se realizan fiestas típicas o tradicionales, debido a la poca participación de los vecinos, a excepción de fechas festivas como navidad donde realizan celebraciones principalmente para los niños del sector y la fiesta costumbrista realizada en el año 2019 en Pérez Ossa. Las actividades recreativas se desarrollan principalmente en las canchas de futbol del sector del fundo Rinconada de Chena y en la cancha del Club Deportivo Aromos de Chena, en el sector de Pérez Ossa. Cabe destacar que el Proyecto se ubica a 1 km del Club Deportivo Aromos de Chena, y a 1,7 km de la cancha de fútbol de Rinconada de Chena. Durante la fase de construcción y operación, las actividades y obras del Proyecto se realizarán solo al interior del área del Proyecto, dónde no se han identificado la práctica de tradiciones culturales o intereses comunitarios. La fase de construcción será de 10 meses y la fase de operación contempla únicamente actividades de mantención, de forma puntual. De acuerdo a estos antecedentes, el Proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social. (Tabla AD-11 Adenda complementaria).
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En el área de influencia del proyecto el Titular no identificó manifestaciones particulares asociadas a pueblos indígenas que den cuenta de actividades u organizaciones sociales que puedan ser afectadas de forma particular por el Proyecto. (Tabla AD-11 Adenda complementaria).

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no significativo	No se identifica impacto ambiental en cuanto a la localización y valor ambiental del territorio, ya que el proyecto se desarrolla en un terreno particular, distante de poblaciones, recursos y áreas protegidas o de sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se localiza en o próxima a poblaciones protegidas. Respuesta. (Tabla AD 21 de la adenda complementaria.)
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto no se emplaza en áreas protegidas a nivel nacional. Tampoco se registran otras áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. (Tabla AD 21 de la adenda complementaria.)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

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 conformidad con los antecedentes presentados en el Anexo 18 de la Adenda, Medio Humano, en el Área de Influencia del Proyecto no existen poblaciones protegidas, entendiendo por éstas a los "*pueblos Indígenas, independiente de su forma de organización*" (artículo 8, D.S. N° 40/2013 del MMA).
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.	Conforme a lo indicado en la caracterización de los atractivos turísticos, el Proyecto no se emplaza en un área declarada como zona o centro de interés turístico nacional, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Ley Nº1.224 de 1975; las obras del proyecto no obstruirán la visibilidad a zonas con valor paisajístico; las obras del proyecto no alterarán los recursos o los elementos del medio ambiente que presentan valor paisajístico o turístico; y las obras del proyecto no obstruirán el acceso a recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico, por cuanto estas se ubican en un predio privado y lejos de vías de acceso a este tipo de áreas. El sitio bajo protección oficial más cercano corresponde al Cerro Chena (1,5 km) tal como se presentó en la Tabla 2-27 del Capítulo 2 de la DIA.

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 afecta el valor paisajístico o turístico de la zona, dado que el Proyecto se desarrolla en un terreno particular.
Existencia de valor turístico	No hay existencia de valor turístico en el área de influencia del proyecto. (anexo T "Paisaje" Adenda)
Existencia de valor paisajístico	No hay existencia de valor paisajístico en el área de influencia del proyecto. (anexo T "Paisaje" Adenda)
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	De acuerdo con la caracterización de Paisaje y Recursos Escénicos presente en el Anexo T de la Adenda, debido a la ubicación del Proyecto, los puntos de observación y las unidades de paisaje, las obras del Proyecto no serán perceptibles por los posibles observadores que circulen frente al área del Proyecto, ya sea por las rutas Camino a Lonquén, camino Las Acacias, camino La Vara y por los sectores de Pérez Ossa y El Abrazo en la comuna de Maipú. Lo anterior, debido a la presencia de predios extensos con actividad agrícola, empresas y viviendas, además de los árboles y cableado eléctrico a orillas de camino que actúan como barrera natural. Además, siguiendo lo indicado en la *"Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA"* (2019), la calidad visual del paisaje entregó un valor bajo ya que no presenta mayores atributos que le otorguen valor paisajístico a la zona donde se ubica el Proyecto. Esto debido a que en los alrededores del Proyecto se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	presenta un paisaje de carácter agrícola e industrial principalmente, por tanto, se trata de un sector con gran intervención antrópica y baja (o nula) presencia de elementos naturales. Si bien la zona presenta elementos morfológicos característicos del valle central considerando la presencia de vegetación, además del carácter rural que tiene este sector de la comuna, estos no destacan para obtener un valor paisajístico mayor. Las obras no generarán incompatibilidad visual en el paisaje, dado que la intervención es de menor magnitud, puesto que las obras logran integrarse en el paisaje circundante, lo anterior se explica ya que los paneles solares son de color azul oscuro y baja altura, y por lo tanto no sobrepasarán la altura de la vegetación existente a orillas de camino. El área posee fundamentalmente sectores con colores verdes, café y gris, debido a la vegetación a orillas de camino, terrenos de barbecho y agrícolas, el relieve montañoso del cerro Chena, y numerosas edificaciones correspondientes a las distintas empresas ubicadas en el sector; mientras que los paneles son de color azulado opaco oscuro. La inclusión de estos elementos artificiales genera un impacto de menor magnitud ya que la alteración cromática en los reflejos o formas en el paisaje resultan sutiles. Las obras del Proyecto no obstruirán el acceso a recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico, por cuanto estas se ubican en un predio privado cercado y lejos de vías de acceso a este tipo de áreas. De esta manera, el análisis del presente componente da cuenta que el Proyecto no es susceptible de generar efectos significativos sobre el paisaje y los recursos escénicos; por tanto, la duración o magnitud del Proyecto no obstruirán la visibilidad a alguna zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Según la caracterización de Paisaje y Recursos Escénicos presente en el Anexo T de la Adenda, y siguiendo lo indicado en la *"Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA"* (2019), la calidad visual del paisaje entregó un valor bajo ya que no presenta mayores atributos que le otorguen valor paisajístico a la zona donde se ubica el Proyecto. Esto debido a que en los alrededores del Proyecto se presenta un paisaje de carácter agrícola e industrial principalmente, por tanto, se trata de un sector con gran intervención antrópica y baja (o nula) presencia de elementos naturales. Si bien la zona presenta elementos morfológicos característicos del valle central considerando la presencia de vegetación, además del carácter rural que tiene este sector de la comuna, estos no destacan para obtener un valor paisajístico mayor. De acuerdo a lo anterior, las obras a ejecutar no serán un impedimento a la visualización del entorno por parte de los observadores, por lo que su calidad estética no se verá afectada por la construcción de las obras del Proyecto. Finalmente, es posible establecer que el Proyecto no alterará atributos de zonas con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Conforme a lo indicado en la caracterización de los Atractivos Naturales y Culturales, el Proyecto no se emplaza en un área declarada como zona o centro de interés turístico nacional, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Ley N°1.224 de 1975; las obras

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	del proyecto no obstruirán la visibilidad a zonas con valor paisajístico; no alterarán los recursos o los elementos del medio ambiente que presentan valor paisajístico o turístico ni obstruirán el acceso a recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico, por cuanto estas se ubican en un predio privado y lejos de vías de acceso a este tipo de áreas. (Tabla AD-23 de la adenda complementaria)

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 se considera impacto ambiental para este componente.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No existen monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural en el área de influencia del proyecto. (Anexo D, de la Adenda Complementaria).
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo con el Anexo D *Caracterización del Patrimonio Cultural Arqueológico e Histórico* de la presente Adenda complementaria, se caracterizó la zona de emplazamiento del Proyecto mediante la recopilación documental y bibliográfica especializada disponible, y también mediante una prospección superficial en terreno realizada el día 22 de febrero de 2021 y el día 24 de septiembre del 2021. Según los resultados, no fue posible identificar monumentos nacionales que puedan verse afectados por la actividad al interior del área del Proyecto. Los hallazgos más cercanos corresponden a los encontrados durante el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental "Segunda Línea Oleoducto M-AAMB", ubicado a 3,5 km del Proyecto, y a "Pucara de Chena", localizado a 6,5 km del Proyecto. La Sensibilidad del componente Arqueología es del tipo Media, debido a la nula presencia de elementos patrimoniales en el área de influencia directa del Proyecto. Igualmente, durante todas las fases del Proyecto se realizarán charlas de inducción a los trabajadores, informando el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de que se produzcan hallazgos arqueológicos, y así proceder en conformidad a la Ley Nº17.288 que legisla sobre los Monumentos Nacionales, la cual señala la obligatoriedad de detener la totalidad de las obras que se estén desarrollando en el área del hallazgo, avisar a las autoridades competentes y al Consejo de Monumentos Nacionales quienes indicarán las medidas a seguir.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus	Tal como se señaló en el literal anterior, en el área de influencia del Proyecto no se detectó la presencia de hallazgos arqueológicos de carácter patrimonial en superficie, protegidos por la Ley 17.288 de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

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.	Monumentos Nacionales, y por tanto, no existirá modificación o deterioro en forma permanente de construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural.
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.	Debido a las características del Proyecto y su ubicación, éste no dificultará ni impedirá el ejercicio o la manifestación habitual propia de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, por cuanto no se presentan este tipo de manifestaciones en el área del Proyecto, debido a la ubicación del área de estudio en un predio privado sin acceso a terceros y deshabitado. En el área de influencia del proyecto no se han identificado manifestaciones particulares asociadas a pueblos indígenas que den cuenta de actividades u organizaciones sociales que puedan ser afectadas de forma particular por el Proyecto, ni de ningún otro tipo. (Respuesta 5.35 de la Adenda).

el análisis de equivalencia), así como otros elementos de consideración no descritos en el resto de los apartados del ICE y que formaron parte trascendental dentro del proceso de evaluación de la DIA, deberán ser descritos en esta sección, fundamentando de forma apropiada su utilización o consideración].

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1.1. Riesgo o contingencia 1; Riesgo de incendio o amago de incendio producido dentro de las instalaciones o área de trabajo

Tabla 7.1.1.1 Riesgo de Incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se informará e instruirá a los trabajadores y personal técnico que participa en los trabajos respecto de las normas de prevención, detección y supresión de incendios durante los trabajos. En este sentido dicha información estará referida a los siguientes tópicos: • Advertencia sobre el uso de agentes iniciadores de incendios. • Instrucciones precisas sobre las acciones inmediatas a tomar en caso de originarse un incendio, tales como: forma de dar aviso, detallar ubicación del siniestro y el tipo de material que es afectada por el fuego. • Todos los empleados serán capacitados en el uso de extintores; • Se contará con extintores, instalados en lugares señalizados, identificables, de fácil acceso y libres de obstáculo. Además, estarán debidamente señalizados, dando así cumplimiento a lo establecido por los Artículos N°44 y siguientes del "Decreto Supremo N°594/99"; • Los extintores serán sometidos a revisiones preventivas, disponiendo de extintores de reemplazo durante las mantenciones; • Se prohibirá fumar en áreas de trabajo y excepto en aquellos lugares de esparcimiento expresamente autorizados; • Todos los vehículos contarán con sus extintores según reglamentación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	El almacenamiento y transporte de combustible se realizará bajo las normas establecidas por el Proveedor, el Titular y la normativa vigente. • Se entregará y capacitará respecto del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias a todo el personal de faena. • Se inducirá al personal sobre las medidas a tomar para prevenir incendios y/o explosiones. • Supervisión periódica de las actividades con potencial de generar incendios y/o explosiones. • El Líder de mantenimiento verificará que los dispositivos de seguridad se encuentren en un rango óptimo de funcionamiento, y que los extintores portátiles estén siempre al alcance frente a maniobras de emergencias.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las Inducciones sobre procedimiento frente a incendios o explosiones y uso de extintores. • Registro de Charlas Obligación de Informar. • Registro de las capacitaciones del Plan de Contingencia y Emergencias. • Registro de los planes de evacuación, si es que se desarrollan. • Registro de entrada, almacenamiento y uso de combustibles.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Ante un eventual inicio o que exista peligro de producirse un incendio, comunicar alarma a viva voz y tratar de sofocarlo inmediatamente con los medios que estén al alcance y que correspondan según procedimientos. • Toda persona que detecte un incendio debe mantener la calma, evacuar el área e informar claramente activando el flujo de comunicaciones. • En caso necesario, se procederá al corte de energía eléctrica, combustible, gases, productos químicos, etc. • Si existiera la posibilidad de explosiones o propagación violenta de fuego, el jefe a cargo del sector ordenará la evacuación del personal a un área segura, verificando que ésta se cumpla en su totalidad. • Retirar del sector, los cilindros a presión y materiales inflamables y explosivos, siempre que las condiciones de seguridad lo permitan. • El responsable o encargado deberá decidir si es necesario solicitar la ayuda de servicios externos para detener el fuego (bomberos). • En caso de amagos eléctricos (grupo electrógeno, sala eléctrica, equipos eléctricos en general) utilizar extintor de CO2 en primera instancia, de lo contrario utilizar extintor de PQS. No utilizar agua ni extintores de espuma a menos que los equipos o instalaciones hayan sido desenergizadas. • En caso de amagos por materiales combustibles comunes utilizar extintores PQS. • En caso de que el fuego no pueda ser controlado (incendio) deberá darse el aviso de emergencia al supervisor más cercano. • Si llega un supervisor siga estrictamente las órdenes entregadas. • Se registrará el accidente en formulario previamente definido. • Se dará aviso a las autoridades competentes según corresponda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes. • Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA. • Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia. Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia de respaldo del informe de emergencia enviado a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G de la Adenda

7.1.2. Riesgo o contingencia 2 Incendio Forestal

Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia: Incendio Forestal	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las áreas de trabajo, al interior de las instalaciones del parque solar, donde existen zonas con vegetación arbórea y arbustiva.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Todos los empleados serán capacitados en el uso de extintores; • En caso de trabajar con soldadura en áreas con vegetación se cuenta con procedimiento de trabajo, para amagar un incendio. • Señalética con prohibición de fumar y usar fósforos o encendedores en áreas de trabajo cercanas zonas con vegetación. • El parque solar contará con bodegas de materiales donde se dispondrá de una estación de emergencia con todas las herramientas mínimas de combate de incendios (Palas, Rastrillos, Picotas y/o Chuzo y Extintor). • Capacitación de prevención y combate de incendio.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica del estado de los extintores y registro de capacitación al personal para el correcto uso de estos.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Amago de incendio: Es el inicio de un incendio y se puede detectar por el olor a quemado y/o la presencia de humo. Se debe intentar controlar el amago con extintores, si esto no implica un riesgo para la integridad física de las personas, informando posteriormente al Coordinador de emergencias y al jefe de turno. Se debe usar el o los extintores más cercanos al amago de incendio. Al usar extintores portátiles: - Situarse a unos 3 metros de las llamas. Si hay viento, procurar situarse de modo que este sople en dirección al fuego por sus espaldas. - Sacar el seguro del extintor. Accionar y dirigir el agente extintor a la base de las llamas. - Avanzar de frente al fuego, a medida que disminuyan las llamas, realizando movimiento de abanico con la manguera del extintor. - No dar la espalda al fuego. - Los extintores y sistemas utilizados deben ser recargados a la brevedad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	- Una vez descargado el extintor, y si no se aprecia la extinción disminución del fuego, este se deberá abandonar y tratar como incendio declarado. • Luego de iniciado un incendio forestal, la primera acción es dar el aviso del inicio del incendio, de inmediato, al Coordinador de Emergencias. La detección debe ser rápida, con un mínimo de tiempo transcurrido desde el inicio del fuego. • Para controlar directamente el incendio, se debe cubrir el fuego con tierra lanzada con palas y regar la zona con agua, evitando así la continuidad del fuego hacia la vegetación combustible en el mismo borde del incendio. • Si no se logra contener el avance de las llamas extinguiéndolas directamente en su frente de avance y en otros lugares activos se debe rodear el fuego con una línea de control (cortafuegos), para que no se siga propagando. • En caso de determinarse que el incendio no podrá ser controlado con recursos y personal de la faena, se debe dar aviso a las Autoridades y equipos de emergencia que corresponda (CONAF, Bomberos, etc.).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• Dar aviso por escrito como máximo dentro de las 24 horas de ocurrido el incidente, en la página web de la SMA. • Dar aviso a la CONAF, al número de emergencia ante incendios forestales #130 y/o a la oficina de CONAF en Santiago (56-2) 23280300, (56-2) 23280339 • Generar el informe preliminar en un máximo de 72 horas de ocurrido el incidente. • Generar y enviar el informe final en un plazo máximo de 15 días de ocurrido el incidente. Como forma de control y seguimiento, una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes. • Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA. • Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia. • Registro de las capacitaciones al personal para el manejo de incendios Registro fotográfico de las herramientas utilizadas para manejar emergencias asociadas a incendios.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G de la Adenda.

7.1.3. Riesgo o contingencia 3: Movimientos Sísmicos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia: Movimientos Sísmicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se dispondrá de planes de evacuación del personal ante este tipo de eventos. Si bien este riesgo no se puede prevenir, si se pueden mitigar sus consecuencias sobre el personal. • Previa a las actividades de mantención, los trabajadores deberán ser Informados sobre el Estrategia General de Prevención de Riesgo, inducción que deberá indicar las zonas de seguridad, vías de evacuación, entre otros contenidos. • En caso de estar presente en el sector el Coordinador de Emergencias, liderará las acciones de evacuación y resguardo del personal, de lo contrario el manejo del personal estará a cargo del jefe de turno en la fase de construcción. • Diseñar las obras del proyecto de acuerdo con normativa antisísmica nacional e internacional. • Establecer medidas de control durante la construcción de las obras: • Control de resistencia de hormigones utilizados en la construcción de obras • Control granulométrico de material utilizado en la construcción de obras • Control de compactación de las obras que lo requieran • Control topográfico. • Capacitación de los trabajadores, respecto de las medidas a implementar ante la ocurrencia de un evento de este tipo, según su perfil de cargo. • Definir previamente vías de evacuación y punto de encuentro ante un eventual sismo. • Realizar simulacros anualmente ante eventuales sismos. Estos simulacros deben evaluar los siguientes factores: - Tiempo de respuesta interna. - Coordinación para mitigar impactos y controlar la emergencia. - Flujo de Información. - Actuación frente a la emergencia por parte de la Unidad de Control de Emergencia y el personal involucrado. - Distribución y uso de recursos de la Compañía.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá un registro de las capacitaciones a los trabajadores, indicando los contenidos tratados, y el listado de asistentes con su respectiva firma. • Registro de la realización de simulacros, que incluya un registro fotográfico de la actividad. • Registro del control granulométrico del material utilizado en la construcción de obras • Registro del control de resistencia de hormigones utilizado en la construcción de obras • Registro de control topográfico
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Ante un sismo de gran intensidad, los trabajadores deberán resguardarse en un lugar seguro preestablecido. ¿como medida preventiva. • Se deben aislar las áreas donde existan estanques, cañerías, y redes de abastecimiento líquido, especialmente si estos son corrosivos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	combustibles o inflamables. El personal debe mantenerse fuera del posible curso que puedan tomar éstos en caso de romperse el depósito o cañería que los contiene. • Luego, se debe evaluar si los recursos naturales están en peligro de ser alcanzados por estas sustancias y actuar en consecuencia con los elementos correspondientes al procedimiento de Derrames de Sustancias y/o Residuos Peligrosos. • Suspender todas las actividades, detener los equipos y des energizar los electrodomésticos. Alejarse de cables eléctricos aéreos o edificios en altura, ya que pueden caer. • En edificaciones, buscar el dintel de una puerta o muebles que presenten el triángulo de la sobre vivencia (agachado en posición fetal al lado de mueble). Si está en terreno, el personal debe alejarse de taludes y paredes. • Si hay un trabajador ejecutando un trabajo en altura, debe mantener su posición hasta que termine el sismo y evitar ubicarse en la trayectoria de caída de objetos. • Evaluar vía de escape y ubicar punto de evacuación. • Ubicar extintor y gabinete de redes de incendio. • Todo el personal debe permanecer alejado de lugares con potencial de incendio, hasta poder evaluar la situación general de los elementos iniciadores de fuego. • Una vez concluido el sismo, se verificará la estabilidad de las estructuras principales y restablecer los procesos y operaciones. • Se realizará contacto interno con cada una de las áreas para la evaluación de daños. Dependiendo de los daños se realizará llamado a las autoridades competentes. • Ante un evento sísmico de envergadura, primero debe evaluarse la ocurrencia de lesiones en el personal y contratistas y posteriormente que la situación está controlada para los trabajadores, se deben evaluar las instalaciones e infraestructura mayores, para determinar si se han producido daños al medio ambiente. • Se debe verificar que todo tipo de excavaciones esté libre de personal y luego que esto está asegurado, se debe evaluar que la obra no sufra desmoronamientos que puedan afectar los recursos bióticos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes. • Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA. • Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia. Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia de respaldo del informe de emergencia enviado a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo G de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

detallada	

7.1.4. Riesgo o contingencia 4: Lluvias intensas, inundación y Anegamiento

Tabla 7.1.4 Lluvia Intensas, inundación y Anegamiento	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del proyecto son susceptibles de sufrir daño ante eventos de lluvias intensas, inundación o anegamiento, en especial aquellas obras que pueden sufrir daños por cortocircuitos, obstrucción, rebalses y/o fallas en su estructura.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se capacitará al personal acerca del plan de prevención de contingencias y emergencias, así como también de las acciones necesarias para permitir la continuidad de la operación de las instalaciones. • Con el objetivo de detectar frentes de mal tiempo, se procederá a monitorear permanentemente el pronóstico del tiempo, información que estará disponible antes del mediodía para su evaluación. Para ello, se llevarán a cabo las siguientes acciones: - El monitoreo del pronóstico meteorológico se realizará entre marzo y septiembre de cada año, de manera tal de abarcar los periodos de otoño e invierno. - El Ingeniero en prevención de riesgos, deberá revisar el pronóstico meteorológico ingresando a la página www.meteochile.cl, en la pestaña buscar “Servicios Meteorología Agrícola” para revisar alertas que se generen para la región. Para mayor detalle es necesario revisar en el menú “Estaciones en Línea”. Para la revisión de Alertas meteorológicas vigentes, se visitará la página www.onemi.cl - La revisión en internet, se realizará todos los días lunes y miércoles de cada semana, durante el periodo a evaluar. En caso de que se encuentre una posible alerta meteorológica se dará aviso inmediato al jefe del departamento de prevención de riesgos, quien dará el aviso de alerta meteorológica vía e-mail a los jefes de área del parque solar. En relación con lo anterior, se deberá realizar un seguimiento diario, hasta que la probabilidad de alerta meteorológica sea nula. - Una vez que se reciba el e-mail, por parte del departamento de prevención de riesgos, los jefes de área deberán proceder de acuerdo con el procedimiento de preparación ante lluvias intensas.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación al personal del plan de prevención de contingencias y emergencias. • Revisión de procedimientos efectuados en el monitoreo de las áreas del proyecto a objeto de detectar algún hecho anómalo que pueda ocasionar afectación en el funcionamiento de las obras. • Registro del monitoreo meteorológico preventivo.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Durante la precipitación, pueden quedar algunos caminos intransitables, por lo tanto, las personas encargadas del personal y de tomar las decisiones de paralización de faena tendrán que manejar el reporte climático diario para seguir la evolución de la lluvia. • Si la lluvia es persistente y su intensidad hace riesgosa una operación normal, estas personas irán determinando el orden de paralización de faenas, el cierre de caminos y prohibición de circulación de equipos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	• Cuando se determine que el camino no está en condiciones de ser usado, se procederá a cerrar el camino principal colocando letreros de señalización, y se deberá disponer de una motoniveladora y un cargador para habilitar el camino y, en caso de emergencia, puedan auxiliar a microbuses y vehículos. Es necesario que estos equipos estén dotados de estrobos. • Evacuar hacia zonas de seguridad. • Dar aviso inmediato a supervisor del área. • Aislar la zona de riesgo hasta el cese de las lluvias intensas. • Realizar contacto interno con cada una de las áreas para la evaluación de daños. • Dependiendo de los daños se realizará llamado a las autoridades competentes. • Impedir el ingreso descontrolado de agua a las obras del proyecto y las oficinas, de lo contrario se debe iniciar de inmediato la evacuación del sector. • Detener todas las actividades, los equipos, apagar los electrodomésticos y computadores. • Retire a personas y equipos que puedan ser afectados. • Corte la electricidad a sectores inundados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes. • Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA. • Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia. Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia del informe de emergencia enviado a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G de la Adenda.

7.1.5. Riesgo o contingencia 5: Atropello de Fauna Silvestre

Tabla 7.1.5 Atropello de Fauna Silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Prohibición de alimentar a fauna que pudiera acercarse a las áreas de faena del Proyecto. • Prohibición de introducción de animales domésticos al área del proyecto. • Prohibición de circular fuera de los caminos habilitados, ya sea a pie, o en vehículos y maquinarias. • En los distintos sectores de intervención del Proyecto y según sus

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	características particulares, se instalarán letreros con la siguiente indicación, o similar: - Prohibido cazar, capturar o perturbar especies de fauna nativa. Ley de Caza 19.473". - No circular fuera de los caminos establecidos" - Prohibido el ingreso de animales domésticos" - No alimentar a la fauna silvestre" • Capacitar al personal de faena acerca de las especies de fauna que pudiesen encontrarse en la zona y el comportamiento adecuado a adoptar, dando la instrucción obligatoria de: - NO alimentar a la fauna silvestre. - NO golpear ni maltratar de ninguna forma a fauna silvestre. - NO capturar, domesticar ni manipular de ninguna forma a la fauna silvestre, a menos que se trate de un incidente. - NO obligar a la fauna silvestre a beber agua después de un incidente. - NO sostener a la fauna silvestre de las zonas lesionadas después de un incidente. • Respetar el límite de velocidad en áreas industriales de 30 km/hr vehículos menores y 20km/h vehículos mayores y maquinaria pesada. • Disposición de residuos en sectores autorizados, residuos domésticos contenidos en contenedores cerrados. • La charla de inducción (charlas ODI para acreditación de personal) considerada para todo el personal en obra, tendrá como fin el difundir en forma general los antecedentes de la zona donde se emplaza el proyecto, además de una sección que considere la protección de la fauna silvestre. • Información respecto de los números de emergencia del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y los centros de rehabilitación autorizados por el Servicio.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las capacitaciones a los trabajadores sobre las prohibiciones en cuanto a la fauna silvestre que se encuentre en el Proyecto. • Registro fotográfico de los letreros instalados en las instalaciones.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Los trabajadores darán aviso inmediato a la autoridad pertinente de medio ambiente del Proyecto. • Se trasladará el individuo a un centro de rehabilitación autorizado por el SAG para que se le practiquen los procedimientos necesarios para resguardar su vida (curaciones, cirugías, etc.). • Si posterior al incidente el individuo queda sin problemas de movilidad y se escapa, se reportará inmediatamente el incidente a la Unidad de Medio Ambiente indicando lugar, hora, y especie afectada. A su vez, esta unidad informará de manera inmediata al SAG. • Dependiendo la gravedad del incidente, el rescate y traslado del animal será diferente. El médico veterinario prestará asistencia remota, si es necesario, al trabajador o al equipo de trabajadores para capturar y trasladar en vehículos de la empresa al ejemplar para una evaluación médica en la consulta. En caso de que el veterinario lo requiera, éste será quien se trasladará a terreno de la forma más rápida posible para realizar la evaluación médica en el lugar del incidente. • Si el diagnóstico del veterinario determina que el individuo quedó sin vida se reportará inmediatamente a la Unidad de Medio Ambiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	quien a su vez informará al SAG, quien indicará que hacer con el cuerpo. Además, se realizará una investigación en la que se estudiarán las causas del incidente y se ejecutarán medidas de control para disminuir la probabilidad de nueva ocurrencia. El veterinario es el único capacitado para establecer en qué condiciones se encuentra el animal, por lo tanto, no se ejecutarán acciones posteriores a la evaluación del profesional sin su consentimiento. • En caso de que el animal haya quedado herido y de ser necesario será llevado a algún centro de rehabilitación apto para el desarrollo de este proceso, en coordinación con el SAG Regional. • Posteriormente, será liberado, para ser reintroducido nuevamente en su ambiente, en las cercanías del lugar en el que ocurrió el incidente o en otro sitio que la autoridad lo determine. • Se dará aviso oportuno al SAG dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el suceso. Esto a través de un mail dirigido al Jefe de Oficina del SAG y del Director Regional del SAG Regional. • El titular realizará seguimiento de las acciones que determine este centro de rehabilitación en cuanto a la liberación del ejemplar y emitirá un informe al SAG que dé cuenta de esta acción a fin de registrar el procedimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes. • Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA. • Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia (SAG). Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia del informe de emergencia enviado a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G de la Adenda.

7.1.6. Riesgo o contingencia 6: Manejo inadecuado de Residuos No Peligrosos

Tabla 7.1.6 Manejo Inadecuado de Residuos No Peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sito de almacenamiento temporal de residuos sólidos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Los lugares donde se almacenarán transitoriamente los residuos sólidos, tanto la bodega de residuos peligrosos, como los sitios destinados al acopio de residuos sólidos no peligrosos, contarán con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. - Se cuantificará y registrará la generación de todo tipo de residuos. - Se controlarán las operaciones de manejo de residuos, de acuerdo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	con su naturaleza, desde su generación hasta su envío a eliminación, incluyendo su clasificación en origen, envasado, etiquetado, almacenamiento y despacho, entre otras actividades, según corresponda. - Se registrarán las frecuencias de recolección y envío a los lugares de disposición final o eliminación, de todos los residuos. En las hojas de registro se informará las siguientes materias: nombre de la empresa recolectora, nombre del conductor, identificación del vehículo empleado para el retiro, cantidad retirada, fecha y hora de retiro y destino de los residuos. - Se solicitará copia del registro de recepción de los residuos en el sitio de disposición final, con el propósito de corroborar que estos estén siendo trasladados a un sitio autorizado. - Respecto al manejo de los RSINP, serán acumulados en los frentes de trabajo segregadamente y trasladados diariamente al sector de acopio temporal existente en la instalación de faenas. - En cuanto a los RSD y asimilables, serán almacenados en contenedores especiales, con tapa y herméticos ubicados en el sitio destinado para su acopio temporal en la instalación de faena que contempla el Proyecto. - Se privilegiará la reutilización o venta de materiales que cuentan con valor comercial. - Estos residuos serán retirados por empresa con autorización sanitaria y dispuestos en un sitio también autorizado para su disposición final. - Mantener programa de gestión de retiro que establezca la empresa prestadora del servicio y las fechas comprometidas. - Mantener vía de comunicación formal con la empresa proveedora del servicio para confirmar las fechas programadas y realizar el seguimiento del retiro de residuos. - Mantener, de manera preventiva, los datos de contacto de empresas alternativas en caso de que sea necesario gestionar el retiro por otra empresa que cuente con la autorización sanitaria respectiva. - Utilizar sólo hasta un 90% de la capacidad los contenedores de residuos, como medida preventiva para entender una contingencia respecto del retiro de residuos. - El sitio de almacenamiento de residuos contará con un cerco perimetral de al menos 1,80 m de altura, enterrado 0,3 m bajo el nivel de terreno natural con el fin de impedir el ingreso de animales o roedores por debajo de la malla. Asimismo, el sitio de disposición final contara con un acceso controlado.
Forma de control y seguimiento	- Copia de la autorización sanitaria para la construcción y operación del sitio de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos. - Copia de la autorización sanitaria para la construcción y operación del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. - Registro de la recolección y envío a los lugares de disposición final o eliminación, de todos los residuos. - Copia del registro de recepción de los residuos en el sitio de disposición final
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	El trabajador que detecte la generación de malos olores o sobreacumulación de residuos sólidos se comunicará directamente con el prevencionista de riesgos del parque, quien a su vez se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	comunicará con el encargado de medio ambiente para asistir juntos al lugar del evento e identificar las causas de la contingencia/emergencia, el área afectada y su extensión sobre los componentes ambientales. Posteriormente, informarán al Departamento de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente quienes se comunicarán con los organismos públicos que corresponda. El prevencionista de riesgos y el encargado de medio ambiente serán los responsables de identificar e implementar las acciones inmediatas. Para las acciones mediatas, se incorporará al proceso el Departamento de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente y los organismos públicos correspondientes. <u>En caso de malos olores provenientes de los RSD</u> - En caso de producirse malos olores producto de los RSD almacenados, se revisará el estado de los contenedores. En caso de que los contenedores se encuentren en mal estado, serán descartados y reemplazados por contenedores nuevos. - En caso de requerirse, se solicitará el retiro anticipado de estos residuos y el lavado inmediato de los contenedores. <u>En caso de proliferación de vectores sanitarios</u> - Retirar los residuos en forma inmediata del sector - Reforzar la limpieza y barrido de zonas sector afectado, a modo de eliminar cualquier trozo de material, donde las larvas de moscas pueden refugiarse y cumplir su ciclo de propagación. - Realizar campañas de desratización (principalmente instalaciones y cerco perimetral), y desinfección de las instalaciones, tales como acceso, oficina, instalaciones del personal, galpones, etc. - En el caso de ser necesario se programarán fumigaciones en las instalaciones afectadas. <u>En caso de dispersión de RSD en áreas no previstas</u> - Retirar los residuos en forma inmediata del área afectada - Revisión de la causa de la dispersión y dar aviso a su superior
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes. • Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA. • Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia. Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia del informe de emergencia enviado a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G de la Adenda.

7.1.7. Riesgo o contingencia 7: Indisponibilidad de Transporte y/o Disposición de los Residuos Generados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia: Indisponibilidad de Transporte y/o Disposición de los Residuos Generados.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Retiro y disposición final de residuos sólidos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Los lugares donde se almacenarán transitoriamente los residuos sólidos, tanto la bodega de residuos peligrosos, como los sitios destinados al acopio de residuos sólidos no peligrosos, contarán con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. - Se cuantificará y registrará la generación de todo tipo de residuos. - Se controlarán las operaciones de manejo de residuos, de acuerdo con su naturaleza, desde su generación hasta su envío a eliminación, incluyendo su clasificación en origen, envasado, etiquetado, almacenamiento y despacho, entre otras actividades, según corresponda. - Se registrarán las frecuencias de recolección y envío a los lugares de disposición final o eliminación, de todos los residuos. En las hojas de registro se informará las siguientes materias: nombre de la empresa recolectora, nombre del conductor, identificación del vehículo empleado para el retiro, cantidad retirada, fecha y hora de retiro y destino de los residuos. - Se solicitará copia del registro de recepción de los residuos en el sitio de disposición final, con el propósito de corroborar que estos estén siendo trasladados a un sitio autorizado. - Respecto al manejo de los RSINP, serán acumulados en los frentes de trabajo segregadamente y trasladados diariamente al sector de acopio temporal existente en la instalación de faenas. - En cuanto a los RSD y asimilables, serán almacenados en contenedores especiales, con tapa y herméticos ubicados en el sitio destinado para su acopio temporal en la instalación de faena que contempla el Proyecto. - Se privilegiará la reutilización o venta de materiales que cuentan con valor comercial. - Estos residuos serán retirados por empresa con autorización sanitaria y dispuestos en un sitio también autorizado para su disposición final. - Mantener programa de gestión de retiro que establezca la empresa prestadora del servicio y las fechas comprometidas. - Mantener vía de comunicación formal con la empresa proveedora del servicio para confirmar las fechas programadas y realizar el seguimiento del retiro de residuos. - Mantener, de manera preventiva, los datos de contacto de empresas alternativas en caso de que sea necesario gestionar el retiro por otra empresa que cuente con la autorización sanitaria respectiva. - Utilizar sólo hasta un 90% de la capacidad los contenedores de residuos, como medida preventiva para entender una contingencia respecto del retiro de residuos.
Forma de control y seguimiento	- Copia de la autorización sanitaria para la construcción y operación del sitio de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos. - Copia de la autorización sanitaria para la construcción y operación del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. - Registro de la recolección y envío a los lugares de disposición final o eliminación, de todos los residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	- Copia del registro de recepción de los residuos en el sitio de disposición final
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de falla de la empresa a cargo del retiro de los residuos - En la medida que exista capacidad de almacenamiento de residuos en los sitios destinados a ellos y los plazos lo permitan, se contactará la empresa externa a cargo del retiro de estos y se solicitará que reanuden el servicio a la brevedad. - En caso de que estén colmados los sitios de almacenamiento transitorio, el Titular se compromete a exigir a la empresa contratista a cargo del retiro que realicen el servicio de inmediato. En caso de que ello no ocurra, se invertirá en la contratación de otra empresa que efectúe el retiro de emergencia. - En caso de que la acumulación de los RSD sobrepase la capacidad del sitio de almacenamiento y por algún factor externo no se haya podido hacer retiro de estos (movilizaciones, cortes de caminos u otras situaciones), el jefe o supervisor a cargo suspenderá las labores en sus dependencias, procediendo a trasladar a los trabajadores a otros sitios de trabajo o bien a su residencia, considerando que no se estarían cumpliendo las condiciones mínimas de higiene en los lugares de trabajo. - Se realizará investigación y registro del incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes. • Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA. • Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia. Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia del informe de emergencia enviado a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G de la Adenda

7.1.8. Riesgo o contingencia 8 Manejo inadecuado de Sustancias y/o Residuos Peligros

Tabla 7.1.8 Riesgo o contingencia: Derrame de Sustancias Peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El Titular realizará capacitaciones al personal del proyecto sobre el manejo de residuos y sustancias peligrosas. Para ello, los trabajadores serán informados sobre los posibles riesgos asociados al manejo de RESPEL. A su vez, se entregará una copia del Plan de Emergencias del Proyecto a todo el personal del parque solar. Todo trabajador es responsable de aplicar el procedimiento íntegramente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	- Las sustancias peligrosas, tanto a granel como envasadas, permanecerán adecuadamente acondicionadas al interior de su bodega respectiva, la cual cumplirá con lo establecido en el D.S 43/2015. A su vez, los residuos peligrosos se almacenarán en sitios que cumplan con las condiciones establecidas en el Título IV del D.S 148/2004, contará con la señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh 2190/2019 Transporte terrestre de mercancías peligrosas - distintivos para identificación de peligros". - Las bodegas donde se almacenan sustancias peligrosas contarán con extintores de polvo químico seco. Asimismo, las Hojas de Seguridad de todos los compuestos almacenados, se encontrarán ubicados en lugares visibles y de fácil acceso. - Se usarán elementos adecuados de protección personal (EPP) para el manejo de sustancias peligrosas. - Solo el personal capacitado puede acarrear, manejar o disponer, sustancias peligrosas. - Se realizará periódicamente la inspección y mantenimiento de las instalaciones de manejo de residuos y sustancias peligrosas y se mantendrá registro de estas inspecciones. - La carga de combustible a maquinarias y equipos se realizará en un área previamente definida y claramente demarcada. Se protegerá el suelo con geomembranas u otro impermeabilizante en el área de manejo de combustible, aceites y lubricantes, para evitar la infiltración de cualquier tipo de sustancia. - Donde se manejen sustancias y/o residuos peligrosos, se han colocado letreros de advertencia.
Forma de control y seguimiento	- Acta de registro de entrega de documento “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” al trabajador, con su respectiva firma. - Acta de asistencia a capacitación sobre el manejo de residuos y sustancias peligrosas. - Registro de inspecciones a las instalaciones de manejo de residuos y sustancias peligrosas.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	El personal que se encuentre en el área donde ocurra el derrame deberá identificar el producto que se ha derramado, como así también los riesgos potenciales (tales como el posible contacto del material derramado con equipos u otros productos químicos, o descarga hacia el suelo). Si no se pudiera identificar inmediatamente la sustancia, se deberá solicitar asistencia al prevencionista de riesgos del área, y la identificación de la sustancia deberá ser realizada por personal calificado. - En forma segura, tomar acción para detener el flujo de derrame mediante el aislamiento de este cavando zanjas de contención o utilizando sacos de arena y así evitar que el derrame ingrese a cursos de aguas o afecte otros componentes ambientales. - Recolectar inmediatamente la capa de suelo contaminado. - Almacenarlo en tambores de 200 litros, sellados y debidamente rotulados, en un sector con piso impermeable, control de derrame, bajo techo y señalizado, para ser dispuestos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria. - Rellenar la cavidad con materiales similares a los horizontes de suelo detectados. Si se produce un derrame mayor que afecte suelos de cultivos o áreas sensibles se procederá al retiro y reposición (con material similar a los horizontes del suelo presentes) de una capa de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	tierra de 5 cm, para evitar el exceso de basicidad del suelo. Se procurará dar un espesor mayor al horizonte orgánico existente con la finalidad de mejorar las condiciones de arraigo de las nuevas especies a plantar. - Trasladar y disponer finalmente los tambores en un vertedero autorizado para recibir este tipo de material contaminado, realizando su manejo como un residuo peligroso. Esta actividad será realizada por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud para este efecto. - En el caso en que no sea viable remover el terreno, de ser posible se aplicarán técnicas adecuadas para la recuperación, remediación o rehabilitación del suelo, lo cual será informado y coordinado con las autoridades pertinentes. - Después de tres días de retirado el suelo contaminado, se tomará una muestra del sector donde se encontraba el derrame, para verificar la limpieza del sector. Los parámetros por evaluar dependerán de la sustancia derramada, por ejemplo, en caso de que la sustancia sea combustible, se evaluarán las concentraciones de hidrocarburos presentes en la muestra.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes. • Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA. En caso de ocurrencia de derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes). Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia. Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia del informe de emergencia enviado a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

7.1.9. Riesgo o contingencia 9 Derrame durante el Transporte y Descarga de Sustancias y/o Residuos Peligrosos

Tabla 7.1.9 Riesgo o contingencia: Derrame durante el Transporte y Descarga de Sustancias y/o Residuos Peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- El transporte de combustibles se realiza en camiones especialmente diseñados para tal efecto, cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. N° 160/2008, que Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, el D.S. N° 78/2009, que Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, del Ministerio de Salud, y el Reglamento de Seguridad Minera (Decreto 132). - El transporte de sustancias peligrosas lo realizara una empresa sanitaria autorizada, que cuente con camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplen con las disposiciones señaladas en el D.S. N° 298/ 1995, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Reglamenta el Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos. - El traslado y disposición final de RESPEL se realizará por empresas autorizadas. - El transporte de sustancias y/o residuos peligrosos se realiza a velocidades indicadas en la señalética del tramo utilizado para transporte. El cumplimiento de esta exigencia deberá estar contendida en los contratos con los proveedores. Además, como medida de prevención contra choques y atropellos, los camiones circularán en todo momento con las luces encendidas. - Todos los vehículos de transporte de sustancias peligrosas están equipados de acuerdo a la normativa vigente y certificaciones exigidas para ello. - Los vehículos de transporte de sustancias peligrosas son sometidos permanentemente a revisión y mantenimiento. - El transportista llevará consigo la guía de despacho o factura con información mínima de o las sustancias que transporta, además de las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) para saber cómo actuar en caso de accidente. - El transportista contará con un plan ante contingencias y elementos mínimos para la contención en caso de derrame en rutas internas. - Los trabajadores del Proyecto serán capacitados sobre los riesgos asociados al manejo de residuos y sustancias peligrosas y las medidas de prevención y emergencia asociadas a estos riesgos.
Forma de control y seguimiento	Acta de registro de entrega de documento “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” al trabajador, con su respectiva firma. - Revisión técnica al día de los vehículos de transporte de residuos y sustancias peligrosas. - Registro de ingreso y salida de los transportistas y de la carga de residuos y sustancias peligrosas que transportan, indicado cantidad y tipo. - Certificado de autorización sanitaria para transportar sustancias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	peligrosas
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de derrame de RESPEL o SUSPEL desde camión transportista - Si un camión cargado con hidrocarburos ha sufrido un volcamiento, se debe transferir su carga antes de ser vuelto a su posición normal. De lo contrario se podría reducir un nuevo y mayor derrame, al romperse el estanque durante la operación. - Eliminar toda posible fuente de ignición, en un radio de 50 m alrededor del estanque accidentado y del derrame mismo. Especialmente si se trata de gasolina. - Desconectar la batería del o los vehículos comprometidos en el accidente con causa de derrame. - Alejar del lugar a toda persona ajena a la operación de rescate. - Dar aviso del accidente, a la Jefatura directa y al Departamento de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente. - Si es posible, contener el derrame en la fuente, mediante productos de parchado instantáneo de roturas. - La sustancia derramada debe ser contenida con zanjas, o pretiles construidos con el suelo circundante o en el mejor de los casos con absorbentes específicos para hidrocarburos, dependiendo de la geografía del terreno. - Derrames de hidrocarburos producidos en terrenos permeables, pueden retardar su paso al subsuelo, agregando agua, una vez que el derrame ha sido confinado entre pretiles o bermas. El agua hará flotar el hidrocarburo, dando más tiempo para su recuperación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes. - Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA. - Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia. - Informar inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por oficio, al Director Regional de Vialidad (51- 2542038) y al SEREMI de Obras Públicas (51-2542207). En el caso de transitar por rutas concesionadas deberá además dar aviso a la concesionaria respectiva (teléfonos disponibles en http://www.mop.ci/Prensa/Paginas/Telefonos emergencia.aspx). En caso de ocurrencia de derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de utilizadas durante el evento de contaminación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	- Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes). Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia de respaldo del informe de emergencia enviado a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G de la Adenda.

7.1.10. Riesgo o contingencia 10: Accidente Vehicular

Tabla 7.1.10 Riesgo o contingencia: Accidente Vehicular.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de tránsito en la zona de los trabajos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Señalética apropiada en las instalaciones, que indiquen las velocidades máximas permitidas para la circulación de vehículos, áreas de estacionamiento, entre otros. • Se realizan charlas de inducción contenidos referidos al manejo seguro, y normas establecidas para la conducción y transporte de insumos, materiales y equipos al interior de la faena. • Los vehículos contarán con revisión técnica al día, y se realizarán mantenciones preventivas periódicamente. • El personal a contratar para conducir los vehículos livianos, camiones, buses o maquinarias necesarias en un área específica, será personal calificado, con licencia de conducir al día y con capacitación específica para manejo en condiciones de alta montaña. Se les exigirá lo estipulado en la legislación vigente. • El personal encargado de conducir los vehículos deberá contar con la licencia adecuada, al día y cumplir lo establecido en la Ley de Tránsito Nº 18.290/1984. • Los vehículos de transporte del personal deberán cumplir con la legislación de tránsito. • Los vehículos que transporten maquinaria deberán contar con las señalizaciones requeridas por la legislación actual. • El peso de los camiones que transportan maquinaria e insumos, no excederán el peso permitido en las vías por las cuales circulen. Para el transporte de equipos con sobredimensión o sobrepeso, se pedirán autorizaciones necesarias y se contará con las medidas de seguridad correspondientes. • Los vehículos serán inspeccionados diariamente y saldrán de circulación en caso de que filtren aceite o petróleo. • El personal que opere en la fase de construcción deberá estar preparado y capacitado para enfrentar un eventual accidente, y ejecutar el procedimiento de emergencia. • Se contará con un procedimiento ante una emergencia que estipule

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	el oportuno aviso a las autoridades correspondientes (SAMU, Carabineros, equipo de rescate de bomberos si fuera necesario). • Capacitar al personal para enfrentar un eventual accidente, dando a conocer el procedimiento de emergencia.
Forma de control y seguimiento	• Registro de permisos y de aviso a las autoridades. • Registro de las licencias de conducir de conductores. • Registro de revisión técnica al día de vehículos.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se informará al personal encargado del accidente ocurrido, quién deberá tomar las siguientes medidas: • Asegurarse que los accidentados sean trasladados a centros de atención médica. • Disponer equipos y maquinaria para ayudar a despejar los caminos en el más breve plazo. • Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. • Se registrará el accidente en formulario previamente definido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes. - Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA. - Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes). Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia del informe de emergencia enviado a la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G de la Adenda.

7.1.11. Riesgo o contingencia 11: Falla en el sistema de tratamiento tipo fosa séptica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Tabla 7.1.9 Riesgo o contingencia: Falla en el sistema de tratamiento tipo fosa séptica.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosas sépticas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Saturación de estanque</u> • Cuando se detecte la saturación se informará inmediatamente al responsable en obra. • Se realizará una inspección visual a la llegada y salida de las mantenciones el estado, llegada de vectores, terreno contiguo, a fin de verificar el estado de la fosa. <u>Emanación de olores</u> • Cuando se detecten olores en los alrededores de las fosas, se procederá a detener la operación de la fosa para su revisión. • Se realizará una revisión del sistema.
Forma de control y seguimiento	Cada acción deberá ser realizada entre las 24 y 48 horas a la detección del impedimento.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Colapso y derrame del estanque.</u> • Se procederá a detener de manera inmediata la operación de la fosa séptica. • Se procederá a contener el derrame que genera a los alrededores por medio materiales absorbentes sobre el suelo, para proceder a su limpieza inmediata. • Se levantará con palas los restos de material derramado para sacar todo tipo de contaminación, y colocando ésta en bins herméticos para su retiro por medio de una empresa autorizada. • El personal deberá estar con sus implementos de EPP, y mascarillas especiales. • Se dará aviso inmediato a la SMA y SEREMI de Salud de la emergencia. • No se utilizará la fosa hasta su reparación y/o contención, hasta que un técnico por medio de un informe de cuenta de su correcta reparación para su puesta en marcha. • Se llamará al servicio de baños químicos para ser instalados mientras dure la emergencia. <u>Emanación de olores</u> • Cuando se detecten olores en los alrededores de las obras y se detecten posibles emanaciones hacia los receptores cercanos, se procederá a detener la operación de la fosa para su revisión. • Se llamará de manera inmediata al camión limpia fosas para el retiro de lodos en la cámara, y de su limpieza y desinfección inmediata. • Se llamará al servicio de baños químicos como uso provisorio hasta que la fosa esté operativa. • Se informará al jefe de terreno del accidente. • Se dimensionará la emergencia y se clasificará el evento (leve, serio, grave). • Se deberá dar aviso a la SMA y SEREMI de Salud. • Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de síntomas de mareos u otros característicos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial <u>Rotura de estanque fosa séptica</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	• El encargado deberá dar la orden inmediata de detener el funcionamiento y deberá comunicarse con el Servicio Técnico, con el objetivo de realizar el cambio del estanque. • Se procederá a detener la operación de la fosa séptica. • Se procederá al vaciado de esta por medio de un camión limpia fosas, con el objetivo de detectar la rotura y evaluar su reparación inmediata. • Una vez que funcione normalmente, será responsabilidad de encargado autorizar nuevamente su funcionamiento. • Todas las acciones contempladas deben hacerse utilizando los EPP. • Se delimitará la zona en el caso de detectarse fugas en el suelo, que evidencien residuos líquidos, a los que se pondrá material absorbente. • Se dimensionará la emergencia y se clasificará el evento (leve, serio, grave). • Se deberá dar aviso a la SMA y SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes. - Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA. - Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia (SEREMI de Salud). En caso de ocurrencia de derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes). Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia del informe de emergencia enviado a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G de la Adenda.

7.1.12. Riesgo o contingencia 12: Caso de Afloramiento de Aguas Subterráneas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Tabla 7.1.12 Riesgo o contingencia: Caso de Afloramiento de Aguas Subterráneas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Como medidas preventivas se deberán realizar las siguientes acciones: • Las actividades de excavación e hincado de estructuras serán realizadas por sobre el nivel freático. • Todo lugar que donde pudiese ocurrir el afloramiento de aguas subterráneas estará debidamente señalizado. • Se debe estar pendiente de los avisos meteorológicos de alerta temprana o alarmas generados por los medios de comunicación oficial que pudiesen aumentar el flujo de agua subterránea.
Forma de control y seguimiento	• Estudio de determinación de la profundidad de la napa subterránea
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.”
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes. - Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA - Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia (SEREMI de Salud). Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia del informe de emergencias enviado a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G de la Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

8.1.1. D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud que "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza".

Tabla 8.1.1. Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL.	
Componente/materia:	Aire.
Otros Cuerpos Legales Asociados	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todo el proyecto
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de construcción y de operación se adoptarán las medidas necesarias para evitar y/o reducir las emisiones de gases y material particulado. - Se aplicará supresor de polvo en los caminos interiores (85% eficiencia). - Se exigirá a los contratistas que sus vehículos y camiones cuenten con sus revisiones técnicas al día y que cumplan con la norma Euro III, así como también que el transporte de materiales se realice de acuerdo a lo que establece el Reglamento, en Decreto Supremo N°75/87 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Revisión técnica al día. - Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.
Forma de Control y Seguimiento	- Inspección visual de todas las medidas señaladas. - Registro de la aplicación de supresor de polvo en los caminos interiores (frecuencia, cantidad, etc.). - Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantención de maquinaria y equipos. - Registro fotográfico que acredite las medidas de control propuestas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

8.1.2. D.S. N°131/1996 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que "Declara zona saturada por ozono, material particulado respirable, partículas en suspensión y monóxido de carbono, y zona latente por dióxido de nitrógeno, al área que indica" (Región Metropolitana)

Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°131/1996 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros Cuerpos Legales Asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El titular dará cabal cumplimiento a lo establecido en la normativa, durante las fases de construcción y de operación se adoptarán las medidas necesarias para evitar y/o reducir las emisiones de gases y material particulado. - Se aplicará supresor de polvo en los caminos interiores (85% eficiencia). - Se exigirá a los contratistas que sus vehículos y camiones cuenten con sus revisiones técnicas al día y que cumplan con la norma Euro III, así como también que el transporte de materiales se realice de acuerdo con lo que establece el Reglamento, en Decreto Supremo N°75/87 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Revisión técnica al día. - Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.
Forma de Control y Seguimiento	- Inspección visual de todas las medidas señaladas. - Registro de la aplicación de supresor de polvo en los caminos interiores (frecuencia, cantidad, etc.). - Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantención de maquinaria y equipos. - Registro fotográfico que acredite las medidas de control propuestas. - Declaración de emisiones a través del RETC. Se utilizará planilla que permita verificación efectiva de cumplimiento de RCA.

8.1.3. Decreto Supremo N° 1/2013, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).

Tabla 8.1.3. Norma: D.S. N°1/2013 MMA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros Cuerpos Legales Asociados	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Grupos electrógenos
Forma de cumplimiento.	El Titular del Proyecto cumplirá con la obligación de declarar sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes normados a través del Sistema de Ventanilla Única habilitado para tal efecto.
Indicador que acredita su	Declaración de las emisiones de los equipos de grupo electrógeno a través del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

cumplimiento.	Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RECT) en su página web www.rect.cl.
Forma de Control y Seguimiento	Comprobante de la Declaración

8.1.4. D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados livianos.

Tabla 8.1.4. Norma: D.S. N°211/1991 MTT.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Tránsito de vehículos livianos
Forma de cumplimiento.	El Proyecto contempla la circulación de vehículos livianos. El Titular procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados livianos, ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de proveedores, cumplan los requerimientos establecidos en este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Realización de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Chequeo de mantenciones de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos.
Forma Control y Seguimiento	- Registro de la revisión técnica al día de vehículos. - Registro de mantención de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos.

8.1.5. D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.

Tabla 8.1.5. Norma: D.S. N°55/1994 MTT.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos Legales	Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Tránsito de vehículos pesados
Forma de cumplimiento.	El Proyecto contempla la circulación de vehículos pesados. El Titular procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados que sean utilizados en el Proyecto ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de proveedores, sean las establecidas en este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Revisión técnica al día. - Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.
Forma de control y seguimiento.	- Registro diario de los camiones que ingresan y salen a las faenas (nombre conductor, patente, etc.). - Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	- Registro de mantenciones al día de vehículos y camiones. - Documento que acrediten el permiso de circulación.

8.1.6. D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.

Tabla 8.1.6. Norma: D.S. N°54/1994 MTT.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos Legales	Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados". Decreto Supremo N° 279/1983 del Ministerio de Salud, que establece el "Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Tránsito de vehículos medianos
Forma de cumplimiento.	Durante todas las fases del proyecto se contempla la circulación de vehículos medianos, principalmente camionetas, por lo que el Titular procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de estos vehículos, ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de proveedores, sean las establecidas en este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Revisión técnica al día. - Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.
Forma de control y seguimiento.	- Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantenciones al día de vehículos y camiones. - Documento que acrediten el permiso de circulación.

8.1.7. D.S. N° 279/1983 Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.

Tabla 8.1.7. Norma: D.S. N° 279/1983 MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos Legales	Decreto Supremo N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica". Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes 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.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Se exigirá a los contratistas que los camiones sean chequeados y revisados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	periódicamente, a fin de que acrediten dar cumplimiento a los índices de ennegrecimiento establecidos por la norma, presentando la documentación de respaldo correspondiente. Se exigirá a los contratistas lo siguiente: - Los camiones, equipos y maquinarias serán chequeados y revisados periódicamente, a fin de que acrediten dar cumplimiento a los índices de ennegrecimiento establecidos por la norma, presentando la documentación de respaldo correspondiente. - Se utilizarán camiones que cumplan como mínimo con la norma Euro III. - Los vehículos y camiones deberán contar con sus revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Revisión técnica al día. - Chequeo de mantenciones de vehículos y/o camiones.
Forma de Control y seguimiento.	- Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantención de maquinaria y equipos. - Registro fotográfico que acredite las medidas de control propuestas.

8.1.8. Nº 4/1994 del Ministerio de Trasporte y Telecomunicaciones, que "Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados"

Tabla 8.1.8. Norma: D.S. Nº 4/1994 MTT.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos Legales	Decreto Supremo N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica". Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica". Decreto Supremo N° 279/1983 del Ministerio de Salud, que establece el "Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Se cumplirá con los niveles máximos permitidos por la norma asociados al ennegrecimiento y opacidad para los vehículos diésel que transiten con ocasión de la ejecución del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Revisión técnica al día. - Chequeo de mantenciones de vehículos y/o camiones.
Forma de Control y seguimiento.	- Registro diario de los camiones que ingresan y salen a las faenas (nombre conductor, patente, etc.). - Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantenciones al día de vehículos y camiones. - Documento que acrediten el permiso de tránsito de camiones.

8.1.9. D.S.N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que "Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Tabla 8.1.9. Norma: D.S. N° 38/2011 MMA.	
Componente/materia:	**Emisiones acústicas**
Otros Cuerpos Legales Asociados	Decreto Supremo N° 146 de 1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre niveles de presión sonora continúa producida por fuentes fijas"
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todas las partes, obras, acciones y emisiones del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Las actividades se desarrollan dentro del área del Proyecto y los niveles no superarán los máximos establecidos por este Decreto, de acuerdo con el informe de Evaluación Acústica que se presenta en el Anexo I de la Adenda. Se han identificado 4 receptores en el área de influencia del proyecto. Los resultados obtenidos en cada fase fueron comparados con los niveles máximos permisibles según el D.S. N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente, de acuerdo con la zona de cada receptor, los que cumplen en horarios diurno para fases de construcción, operación y cierre en todos los puntos de evaluación identificados como sensibles a las emisiones de ruido. No obstante, lo anterior, se tomarán las siguientes medidas a fin de minimizar al máximo los niveles de ruido: • Sólo se utilizarán camiones y maquinaria con revisión técnica al día. • Se realizarán mantenciones periódicas de las maquinarias y equipos utilizados en las faenas
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Inspección visual de la implementación de las medidas señaladas. - Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos. - Asistencia de los trabajadores a las capacitaciones.
Forma de Control y Seguimiento.	- Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantención de maquinaria y equipos. - Registro de asistencia de trabajadores a las capacitaciones.

8.1.10. DS N° 735/1969 del Ministerio de Salud, modificado por D.S. N° 20/84, D.S. N° 131/06 y D.S 76/10. Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.

Tabla 8.1.10. Norma: DS N° 735/1969 MINSAL.	
Componente/materia:	Recursos Hídricos
Otros cuerpos Legales	Decreto Supremo N° 446/2006 del Ministerio de Salud, que "Declara normas oficiales de la República de Chile la Norma Chilena N° 409/1 Of. 2005 y Norma Chilena N° 409 Of. 2004 de Agua Potable"
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Agua potable
Forma de cumplimiento.	Se abastecerá agua potable para el consumo humano a través de camiones aljibe en las instalaciones de la planta, por empresas debidamente autorizadas
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Se mantendrá en obra un registro del abastecimiento de bidones, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el abastecimiento de agua potable.
Forma de Control y	Mantención de contrato vigente con empresa autorizada para el abastecimiento de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Seguimiento	agua potable al interior de las faenas.

8.1.11. D.S N° 446/2006 del Ministerio de Salud, que "Declara normas oficiales de la República de Chile la Norma Chilena N° 409/1 Of. 2005 y Norma Chilena N° 409 Of. 2004 de Agua Potable"

Tabla 8.1.11. Norma: DS N° 446/2006 del Ministerio de Salud, que "Declara normas oficiales de la República de Chile la Norma Chilena N° 409/1 Of. 2005 y Norma Chilena N° 409 Of. 2004 de Agua Potable"	
Componente/materia:	Recursos Hídricos
Otros cuerpos Legales	Decreto Supremo N° 735/1969 del Ministerio de Salud, que establece el "Reglamento Servicios de Agua Potable para el consumo humano"
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Agua potable
Forma de cumplimiento.	El Proyecto considera abastecer de agua potable a sus trabajadores, tanto para las instalaciones sanitarias como en faenas, asegurando un consumo mínimo de 100 l/día por persona. El agua proporcionada a los trabajadores cumplirá con los requisitos de calidad que contempla las normas chilenas oficializadas mediante este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Se mantendrá en obra un registro del abastecimiento de bidones, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el abastecimiento de agua potable.
Forma de Control y Seguimiento	- Mantención de contrato vigente con empresa autorizada para el abastecimiento de agua potable al interior de las faenas.

8.1.12. D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario", modificado por la Ley 20.3

Tabla 8.1.12. Norma: D.F.L N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Recursos Hídricos
Otros Cuerpos Legales	Decreto Supremo N° 735/1969 del Ministerio de Salud, que establece el "Reglamento Servicios de Agua Potable para el consumo humano" Decreto Supremo N° 446/2006 del Ministerio de Salud, que "Declara normas oficiales de la República de Chile la Norma Chilena N° 409/1 Of. 2005 y Norma Chilena N° 409 Of. 2004 de Agua Potable"
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a las que aplica	Agua potable
Forma de cumplimiento.	El Proyecto considera abastecer de agua potable a sus trabajadores, tanto para las instalaciones sanitarias como en faenas, asegurando un consumo mínimo de 100 l/día por persona. El agua proporcionada a los trabajadores cumplirá con los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	requisitos de calidad que contempla las normas chilenas oficializadas mediante este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Se mantendrá en obra un registro del abastecimiento de bidones, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el abastecimiento de agua potable.
Forma de control y seguimiento	-Mantención de contrato vigente con empresa autorizada para el abastecimiento de agua potable al interior de las faenas.

8.1.13. D.S.N° 29/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, "Aprueba Reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación"

Tabla 8.1.13. Norma: D.S. N° 29/2012 del MMA.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Otros Cuerpos Legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a las que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	De acuerdo con lo indicado en el Anexo N de la Adenda, en el área de influencia del Proyecto no se registraron especies en categoría de conservación. En caso de afectación de flora y vegetación, se adoptarán las siguientes medidas: - Se informará y capacitará a los trabajadores sobre la preservación de la flora y vegetación.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Capacitación a trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a capacitaciones

8.1.14. Ley Nº 19.473/1996 Del Ministerio de Agricultura que sustituye texto de la Ley Nº 4.601, sobre caza, y artículo 609 del código civil.

Tabla 8.1.14. Ley Nº 19.473/1996 que sustituye texto de la Ley Nº 4.601, sobre caza, y artículo 609 del código civil.	
Componente/materia:	Fauna.
Otros cuerpos Legales	Decreto Supremo N° 5/1998, del Ministerio de Agricultura, "Aprueba Reglamento de la Ley de Caza" Decreto Supremo N° 29/2011, del Ministerio de Medio Ambiente, "Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación"
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Tabla 8.1.14. Ley Nº 19.473/1996 que sustituye texto de la Ley Nº 4.601, sobre caza, y artículo 609 del código civil.	
Forma de cumplimiento	De acuerdo con lo indicado en el Anexo N de la Adenda, en el área de influencia del Proyecto se encontró una especie en categoría de conservación, correspondiente a *Liolaemus tenuis*, en categoría Preocupación Menor, por lo que, se adoptarán las siguientes medidas: - Se informará y capacitará a los trabajadores sobre la preservación de la fauna, incluyendo la prohibición de caza y recolección de crías y/o huevos; - Se prohibirá el ingreso de animales domésticos al área del Proyecto. - Los vehículos que transiten al interior del Proyecto lo harán en un límite de 20 km/h.
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	Capacitación a trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a capacitaciones.

8.1.15. D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo." En sus artículos 16º, 17º, 18º, 19º, 20º, 26º y 42º

Tabla 8.1.15 Norma: D.S. N° 594/1999 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos
Otros Cuerpos Legales	D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN "Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad". Decreto Supremo N° 40/1969 del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales" Ley N° 16.744/1968 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que "Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales". Decreto Supremo N° 655/1941 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social que "Aprueba el Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industrial." D.S. Nº 594, modificado por D.S. N° 556, 201,57,97 y 4 "Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo" Del 29 de abril de 2000, 28 de julio 2000, 05 de julio de 2001, 07 de noviembre de 2003, 07 de enero de 2011 y 22 de febrero de 2011, respectivamente del Ministerio de Salud.
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 las que aplica	Almacenamiento temporal de residuos
Forma de cumplimiento.	Los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados temporalmente en el interior de las faenas en contenedores estanco con tapa, adaptados para ello, para posteriormente ser trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizada o de empresa privada que cuente con las autorizaciones correspondientes para esta labor. Los residuos sólidos industriales inertes serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalizado al interior de las faenas en contenedores, los cuales serán retirados periódicamente por una empresa especializada en el rubro, la cual estará debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria para realizar el transporte y dispuestos en un sitio autorizado. En el Anexo D de la Adenda se presentaron los antecedentes para tramitar el PAS 140.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	En cuanto al cumplimiento de los artículos 16, 17, 18, 26 y 42 específicamente, se señala: - El proyecto no contempla la incorporación de sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o con carácter peligroso a la red pública de desagües. - El proyecto no contempla la incorporación a las napas de agua subterránea de los subsuelos o canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, de relaves industriales o mineros o aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, ya que las aguas para la limpieza de camiones, canoas y paneles no contendrá productos tóxicos. - El almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos contará con autorización sanitaria. - Las aguas servidas serán colectadas y retiradas por una empresa autorizada para dicho propósito, y derivadas a una planta autorizada de tratamiento final de estas aguas. El almacenamiento de sustancias peligrosas será dispuesto según lo establecido en el Decreto Supremo N°43 de 2015 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Inspección visual y/o registro fotográfico implementación sitio de acopio temporal residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes. - Se mantendrá en obra un registro del retiro de este tipo de residuos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos. - Solicitud Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA.
Forma de control y seguimiento	- Inspección visual de los recintos de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes durante la fase de construcción del proyecto. - Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.

8.1.16. Decreto N° 236/1926 del Ministerio de Salud Pública, "Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias"

8.1.16. Decreto N° 236/1926 del Ministerio de Salud Pública	
Componente/materia:	**Residuos líquidos**
Otros Cuerpos Legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario" .
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Fosa séptica
Forma de cumplimiento.	Las aguas servidas serán dispuestas en una fosa séptica, ubicada a un costado de las instalaciones sanitarias del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Se mantendrá en obra un registro del retiro de los lodos de la fosa séptica, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista encargada del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	retiro de los lodos y de la mantención de la fosa.
Forma de control y seguimiento	- Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas por la autoridad competente. - Inspecciones de prevención de riesgos internas, para corroborar cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad de los trabajadores.

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

Tabla 8.1.17. Norma: D.S. N°148/2003 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos Peligrosos.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario"
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Bodega RESPEL
Forma de cumplimiento.	El Titular cumplirá cabalmente con lo dispuesto en el presente Reglamento. Los residuos industriales peligrosos se depositarán en un área destinada al acopio temporal. Además, el transporte y la disposición final se realizarán con empresas debidamente autorizadas. El Titular solicitará la correspondiente autorización sanitaria para el acopio temporal de residuos industriales peligrosos. En el Anexo 3-3 de la DIA se presentan los antecedentes para la tramitación de dicho permiso.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Inspección visual y/o registro fotográfico implementación sitio de acopio temporal residuos peligrosos. - Se mantendrá en obra un registro del retiro de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos.
Forma de Control y seguimiento	Inspección visual de los recintos de almacenamiento de residuos peligrosos durante la fase de construcción del proyecto - Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.

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

Tabla 8.1.18. Norma: Ley N° 20.920/2016 MMA	
Componente/materia:	Residuos
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos no peligrosos
Forma de cumplimiento	En caso de que corresponda, el Titular deberá entregar el residuo de un producto prioritario al respectivo sistema de gestión, bajo las condiciones básicas establecidas por el productor. También tendrá la facultad de valorizar, por sí mismo o a través de gestores autorizados y registrados, los residuos de productos prioritarios que generen. En este caso, se informará al Ministerio de Medio Ambienta a través del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, sobre la valorización efectuada.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Declaraciones realizadas a través del RETC.
Forma de control y seguimiento	- Registro de facturas y órdenes de compra con un gestor de residuos autorizado y registrado, para la valorización de los residuos generados.

8.1.19. D.S. N° 43/2016 del Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 8.1.19. Norma: D.S. N° 43/2016 MINSAL.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
Otros Cuerpos Legales	D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN "Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad". Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, "Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos"
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de Construcción y Cierre, serán requeridas diferentes sustancias peligrosas, las cuales serán almacenadas cumpliendo con los indicado en el artículo 19 de este Decreto, es decir, podrán almacenarse sustancias peligrosas envasadas 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.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Se mantendrá un registro de las sustancias almacenadas, con la respectiva identificación, rotulación y condiciones de almacenamiento.
Forma de Control y seguimiento	- Inspección visual de los recintos de almacenamiento de sustancias peligrosas. - Hojas de datos se seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas.

8.1.20. D.S. N° 1164/1974 del Ministerio de obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN "Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad".

Tabla 8.1.20. Norma: D.S. N° 1164/1974 del Ministerio de **obras Públicas**	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
Otros Cuerpos Legales	Decreto Supremo N° 43/2016 del Ministerio de Salud, "Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas". Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, "Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos"
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de Construcción y Cierre, serán requeridas diferentes sustancias peligrosas, las cuales serán almacenadas cumpliendo con los indicado en el artículo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	19 de este Decreto, es decir, podrán almacenarse sustancias peligrosas envasadas 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. Se contará con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados. Se dispondrán de las hojas de datos se seguridad de cada una de las sustancias almacenadas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Se mantendrá un registro de las sustancias almacenadas, con la respectiva identificación, rotulación y condiciones de almacenamiento.
Forma de Control y seguimiento	- Inspección visual de los recintos de almacenamiento de sustancias peligrosas. - Hojas de datos se seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas.

8.1.21. Resolución Exenta N° 1.001/1997 del Servicio de Salud que "Establece obligatoriedad de notificar al Servicio de Salud accidentes por derrames de productos químicos"

Tabla 8.1.21. **Resolución Exenta N° 1.001/1997 del Servicio de Salud**	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas**.**
Otros Cuerpos Legales	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece condiciones para el transporte de cargas que indica". Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que "Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio", modificado por la Ley N° 19.474 de 1996. D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN "Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad".
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.	Manejo de productos químicos
Forma de cumplimiento.	En el supuesto de que se produzca un derrame de un producto químico dentro del área del Proyecto, el titular del Proyecto comunicará los hechos que hubieren ocurrido al Servicio de Salud, actual Secretaría Regional Ministerial de Salud, de la Región Metropolitana con un plazo máximo de 24 horas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Comunicación de cualquier derrame de producto químico a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana, en caso de ocurrencia de cualquier evento.
Forma de Control y seguimiento	- Registro de las comunicaciones realizadas de cualquier derrame de producto químico a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana.

8.1.22. Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, "Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos"

Tabla 8.1.22. Norma: D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece condiciones para el transporte de cargas que indica". Norma Chilena 2979 de 2006 de "Sustancias peligrosas – Segregación y embalaje/envase en el transporte rodoviario" Norma Chilena 2190 de 2003 de "Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos". Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que "Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio", modificado por la Ley N° 19.474 de 1996. Norma Chilena 2120/5. Of 2004 de "Sustancias peligrosas – Parte 5: Clase 5 – Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos" D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN "Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad".
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento	Para el transporte de sustancias peligrosas se utilizarán vehículos debidamente acondicionados que cumplan con todos los requisitos. El Titular supervisará que el transporte, almacenamiento, manejo y disposición de estas sustancias se efectúe conforme a la normativa aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorizaciones de los vehículos y camiones para el transporte de cargas peligrosas. - Revisión técnica a día de vehículos y camiones. - Mantención de vehículos y camiones.
Forma de Control y seguimiento	- Chequeo de identificador de vehículos que transportan carga peligrosa. - Registro de revisión técnica al día de vehículos y camiones. - Registro de mantención de vehículos y camiones.

8.1.23. Ley Nº 17.288/1970 del Ministerio de Educación, sobre Monumentos Nacionales.: 27 de enero, 1970.

Tabla 8.1.23. Norma: Ley N° 17.288/1970 del MINEDUC.	
Componente/materia:	**Patrimonio Histórico**
Otros cuerpos legales	D.S. 484/1991 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley 17.288, 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, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todo el Proyecto
Forma de cumplimiento.	En caso de que durante la ejecución de las obras del Proyecto se encontraren ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se paralizarán las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y se notificará de inmediato al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será realizada por el Titular.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (si corresponde).
Forma de control y seguimiento	- Comprobante de ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales del informe de rescate en caso de ocurrir algún hallazgo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

8.1.24. Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Aprueba nueva Ley General de Urbanismo u Construcciones", en específico su Artículo 55

Tabla 8.1.24. Norma: **Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo**	
Componente/materia:	**Patrimonio Histórico**
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que establece la "Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones". Plan Regulador Metropolitano de Santiago
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todo el Proyecto
Forma de cumplimiento.	El Proyecto se emplaza fuera del área urbana y no contempla la urbanización de terrenos rurales para la ejecución y desarrollo del mismo. En cuanto al PRMS, se hace necesario destacar que el Proyecto está normado bajo la Zona Urbanizable Condicionada ZUC y en menor medida bajo Áreas Verdes AV1 y AV2. En este sentido, el Proyecto no presenta incompatibilidad con el IPT debido a que el Proyecto se enmarca dentro de la categoría de infraestructura energética, la cual corresponde a un uso permitido en la zonificación ZUC.
Indicador que acredita su cumplimiento.	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

8.1.25. Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que establece la "Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones". En específico los artículos 2.1.17 y 2.1.29

Tabla 8.1.25. Norma: **Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo**	
Componente/materia:	**Ordenamiento Territorial**
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Aprueba nueva Ley General de Urbanismo u Construcciones".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todo el Proyecto
Forma de cumplimiento.	El proyecto cumplirá con lo establecido en los artículos señalados toda vez que forma parte del equipamiento energético.
Indicador que acredita su cumplimiento.	No Aplica.
Forma de control y seguimiento	No Aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

8.1.26. Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que "Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 18.290, Ley del Tránsito"

Tabla 8.1.26. Norma: **Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones,**	
Componente/materia:	**Vialidad y Transporte**
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece condiciones para el transporte de cargas que indica". Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que "Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio", modificado por la Ley N° 19.474 de 1996.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todo el Proyecto
Forma de cumplimiento.	Se exigirá a los contratistas los permisos de circulación, revisión técnica, control de gases y mantenciones al día.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Registro de facturas y orden de compra del servicio. - Control de los Permisos de Circulación y Certificados de Revisión Técnica al día.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá en obra un registro de las mantenciones y control de gases de los camiones. - Inspección al azar del ITO Obra o Medio Ambiente cumplimiento de normativa.

8.1.27. D.F.L. N° 850/1997, del Ministerio de Obras Públicas. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960. (Artículos 36 y 40).

Tabla 8.1. 27. Norma: N° 850/98, Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece condiciones para el transporte de cargas que indica". Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que "Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio", modificado por la Ley N° 19.474 de 1996.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto requerirá actividades de transporte, estructuras e insumos entre otros. Se les exigirá a los contratistas que apoyarán el Proyecto a través de la prestación de sus servicios, que cumplan con estaresolución.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Indicador que acredita su cumplimiento.	- Registro de facturas y orden de compra del servicio. Control de los Permisos de Circulación y Certificados de Revisión Técnica al día.
Forma de control y seguimiento	- Inspección al azar del ITO Obra o Medio Ambiente cumplimiento de normativa.

8.1.28. Resolución N° 1/1995, del Ministerio Transporte y Telecomunicaciones, "Establece dimensiones máximas a vehículos que indica

Tabla 8.1.28. **Resolución N° 1/1995, del Ministerio Transporte y Telecomunicaciones**	
Componente/materia:	**Vialidad y Transporte**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece condiciones para el transporte de cargas que indica". Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que "Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio", modificado por la Ley N° 19.474 de 1996.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Se exigirá a los contratistas contar con vehículos que cumplan la norma en materia de las dimensiones máximas permitidas por la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Registro de facturas y orden de compra del servicio. Instalación de señalización de dimensiones de los camiones en su parte posterior.
Forma de control y seguimiento	- Registro del tipo de camiones que ingresan y salen de la faena.

8.1.29. D.S. N° 158/1980, modificado por D.S. N° 1910/2003, del Ministerio de Obras Públicas. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.

Tabla 8.1.29. Norma: D.S. N° 158/1980, modificado por D.S. N° 1910/2003, del MOP	
Componente/materia:	**Vialidad y Transporte**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece condiciones para el transporte de cargas que indica". Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, "Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos" Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que "Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio", modificado por la Ley N° 19.474 de 1996.
Parte, obra, acción, emisión,	A todo el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

residuo o sustancias a la que aplica.	
Forma de cumplimiento.	El Proyecto requerirá la utilización de camiones que transitarán por caminos públicos de la Región Metropolitana. Se velará por que los contratistas no excedan los valores establecidos por la norma enmateria del peso máximo con el que pueden circular por caminos públicos.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Registro de facturas y orden de compra del servicio. - Registro del peso de los vehículos a utilizar en el Proyecto. Registro de la autorización para circulación de vehículos que excedan las dimensiones, en caso de sernecesario.
Control y seguimiento	- Registro del tipo de camiones que ingresan y salen de la faena. - Inspección al azar del ITO Obra o Medio Ambiente cumplimiento de normativa.

8.1.30. Decreto Supremo Nº 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta el transporte de cargas peligrosas sobre calles y caminos.

Tabla 8.1.3. Norma: D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	**Vialidad y Transporte**
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece condiciones para el transporte de cargas que indica". Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que "Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio", modificado por la Ley N° 19.474 de 1996.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	En la realización de actividades de transporte de sustancias peligrosas se dará pleno cumplimiento a lasdisposiciones de este decreto. Dichas sustancias serán transportadas con su documentación correspondiente, y en vehículos que cumplan con las condiciones que se establecen en la presente norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de facturas y orden de compra del servicio. Guías de transporte.
Forma de Control y seguimiento	- Documento que acredite que el transportista está autorizado para el transporte de cargas peligrosas, es decir cumple con las exigencias del presente Decreto.

8.1.31. Decreto Supremo Nº 75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga.

Tabla 8.1.31. Norma: D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	**Vialidad y Transporte**
Otros Cuerpos Legales Asociados	Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, "Transporte de cargaspeligrosas por calles y caminos" Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que "Fija Texto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio", modificado por la Ley N° 19.474 de 1996.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte de residuos
Forma de cumplimiento.	Se exigirá a los contratistas de los servicios de transporte de material, cumplir con la norma enunciada; detal manera, que los camiones que transporten los residuos generados en los frentes de trabajo deberán estar construidos y adecuados de forma que no caigan al suelo residuos durante su transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Inspección visual de cubierta de la carga de los camiones. - Se establecerá mediante contrato que todo el transporte de materiales para la construcción deberealizarse en camiones encarpados. Copia autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos(industriales peligrosos e industriales no peligrosos).
Forma de Control y Seguimiento	- Copia de las autorizaciones respectivas de las empresas contratadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos) generados al interior delas faenas.

8.1.32. Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija peso máximo de vehículos que circulan por vías urbanas del país.

Tabla 8.1.32. Norma: D.S N°200/1993, del MOP	
Componente/materia:	**Vialidad y Transporte**
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece condiciones para el transporte de cargas que indica". Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, "Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos"
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto requerirá la utilización de camiones que transitarán por caminos públicos de la Región Metropolitana. Se velará por que los contratistas no excedan los valores establecidos por la norma en materia del peso máximo con el que pueden circular por caminos públicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de facturas y orden de compra del servicio. - Registro del peso de los vehículos a utilizar en el Proyecto. - Registro de la autorización para circulación de vehículos que excedan las dimensiones, en caso de sernecesario.
Forma de control y seguimiento	- Registro del tipo de camiones que ingresan y salen de la faena. Inspección al azar del ITO Obra o Medio Ambiente cumplimiento de normativa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

8.1.33. Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que "Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio", modificado por la Ley N° 19.474 de 1996

Tabla 8.1.33. Norma: D.S. N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas	
Componente/materia:	**Vialidad y Transporte**
Otros Cuerpos Legales Asociados	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece condiciones para el transporte de cargas que indica". Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, "Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos"
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Se procurará que los camiones de transporte de insumos no excedan los pesos máximos permitidos. En caso de que fuese necesario exceder los pesos máximos, se solicitarán los permisos correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de facturas y orden de compra del servicio.
Forma de Control y Seguimiento	Documento que acredite que el transportista está autorizado para el transporte de cargas peligrosas, es decir cumple con las exigencias del presente Decreto.

8.1.34. Decreto Supremo N° 80/2004 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Reglamenta el **transporte privado remunerado de pasajeros, modifica el Decreto Nº 212, de 1992, Reglamento de losservicios nacionales de transporte público de pasajeros y deja sin efecto Decreto que indica"**

Tabla 8.1.34. Norma: **Decreto Supremo N° 80/2004 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones**	
Componente/materia:	**Vialidad y Transporte**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Otros Cuerpos Legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	En relación con el traslado del personal que trabajará en el Proyecto, el Titular deberá resguardar el cumplimiento de este Decreto, con el fin de que dichos servicios se presten en condiciones de seguridad,comodidad y eficiencia.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Revisión técnica al día.
Forma de Control y Seguimiento	Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

8.1.35. Decreto Supremo N° 40/1969 del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales"

Tabla 8.1.35. Norma: **Decreto Supremo N° 40/1969 del Ministerio de Salud**	
Componente/materia:	**Prevención de Riesgos, Salud e Higiene Laboral**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Otros Cuerpos Legales	Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo." -D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN "Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad". -Ley N° 16.744/1968 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que "Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales". -D.S. Nº 594, modificado por D.S. N° 556, 201,57,97 y 4 "Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo" Del 29 de abril de 2000, 28 de julio 2000, 05 de julio de 2001, 07 de noviembre de 2003, 07 de enero de 2011 y 22 de febrero de 2011, respectivamente del Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto contará con la asesoría de un prevencionista de riesgos, que dicte y apoye el cumplimiento de las normas sobre accidentes laborales y enfermedades profesionales.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Contrato laboral del prevencionista de riesgos. - Afiliación a algún organismo administrador del Seguro Social contra Riesgos de Accidentes del Trabajoy Enfermedades Profesionales, de conformidad con la Ley N° 16.744. - Charla Derecho al Saber (DAS) a todos los trabajadores. Entrega a todos los trabajadores de los implementos de protección personal (EPP).
Forma de Control y Seguimiento	- Mantención contrato vigente del prevencionista de riesgos. - Certificado de afiliación a alguna mutual de seguridad. - Registro asistencia de trabajadores a charla DAS. - Registro entrega de EPP a cada trabajador. Registro entrega a cada trabajador del Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

8.1.36. Ley N° 16.744/1968 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que "Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales"

Tabla 8.1.37. Norma: **Ley N° 16.744/1968 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social**	
Componente/materia:	**Vialidad y Transporte**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Otros Cuerpos Legales	Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento sobre CondicionesSanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo." D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN "Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad". Decreto Supremo N° 40/1969 del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento sobre prevención deriesgos profesionales" Decreto Supremo N° 655/1941 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social que "Aprueba el Reglamentosobre Higiene y Seguridad Industrial." D.S. Nº 594, modificado por D.S. N° 556, 201,57,97 y 4 "Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo" Del 29 de abril de 2000, 28 de julio 2000, 05 de julio de 2001, 07 de noviembre de 2003, 07 de enero de 2011 y 22 de febrero de 2011, respectivamente del Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto contará con la asesoría de un prevencionista de riesgos, que dicte y apoye el cumplimiento de las normas sobre accidentes laborales y enfermedades profesionales.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Contrato laboral del prevencionista de riesgos. - Afiliación a algún organismo administrador del Seguro Social contra Riesgos de Accidentes del Trabajoy Enfermedades Profesionales, de conformidad con la Ley N° 16.744. - Charla Derecho al Saber (DAS) a todos los trabajadores. - Entrega a todos los trabajadores de los implementos de protección personal (EPP).
Forma de Control y Seguimiento	- Mantención contrato vigente del prevencionista de riesgos. - Certificado de afiliación a alguna mutual de seguridad. - Registro asistencia de trabajadores a charla DAS. - Registro entrega de EPP a cada trabajador. - Registro entrega a cada trabajador del Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

8.1.37. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario"

Tabla 8.1.38. Norma: **Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario"**	
Componente/materia:	**Prevención de Riesgos, Salud e Higiene Laboral**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Otros Cuerpos Legales	Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento sobre CondicionesSanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo." D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN "Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad". Decreto Supremo N° 40/1969 del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento sobre prevención deriesgos profesionales" Ley N° 16.744/1968 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que "Establece normas sobre accidentesdel trabajo y enfermedades profesionales". D.S. Nº 594, modificado por D.S. N° 556, 201,57,97 y 4 "Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo" Del 29 de abril de 2000, 28 de julio 2000, 05 de julio de 2001, 07 de noviembre de 2003, 07 de enero de 2011 y 22 de febrero de 2011, respectivamente del Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	- Los residuos peligrosos generados serán acopiados en contenedores exclusivos para estos fines y almacenados en una zona al interior de las faenas. El traslado y disposición se realizará con empresas que cuenten con la autorización para realizar esta actividad. - Los residuos domiciliarios y asimilables a éstos serán almacenados temporalmente en contenedores adaptados para ello, para posteriormente ser trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizado o de empresa privada que cuente con las autorizaciones correspondientes para esta labor. - Los residuos sólidos industriales inertes serán almacenados de forma temporal en contenedores adaptados para este tipo de residuos en un sector debidamente señalizado al interior de las faenas, los cuales serán retirados periódicamente por una empresa especializada en el rubro, la cual estará debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria para realizar el transporte de residuos industrialesy dispuestos en un sitio autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Copia Resolución Sanitaria emitida por el SEREMI de Salud de la Región Metropolitana para el transporte y disposición de los distintos residuos.
Forma de Control y Seguimiento	Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

8.1.38. Decreto Supremo N° 655/1941 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social que "Aprueba el Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industrial."

Tabla 8.1.39. Norma: **Decreto Supremo N° 655/1941 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social que "Aprueba el Reglamento**	
Componente/materia:	**Prevención de Riesgos, Salud e Higiene Laboral**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Otros Cuerpos Legales	Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento sobre CondicionesSanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo." D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN "Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad". Decreto Supremo N° 40/1969 del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento sobre prevención deriesgos profesionales" Ley N° 16.744/1968 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que "Establece normas sobre accidentesdel trabajo y enfermedades profesionales". D.S. Nº 594, modificado por D.S. N° 556, 201,57,97 y 4 "Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo" Del 29 de abril de 2000, 28 de julio 2000, 05 de julio de 2001, 07 de noviembre de 2003, 07 de enero de 2011 y 22 de febrero de 2011, respectivamente del Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	- El Proyecto contará con agua potable e instalaciones sanitarias en número y condiciones de acuerdo al presente Reglamento, de manera de proveer a los trabajadores de agua potable y servicios higiénicos en cantidad suficiente para su consumo y utilización. - Se mantendrán limpias las áreas de trabajo y los lugares de disposición temporal de los residuos sólidos. - En las áreas de trabajo se dispondrá de extintores, salidas de emergencia, zona de seguridad y las respectivas señalizaciones para la prevención de riesgos. - Los trabajadores del Proyecto contarán con todos los elementos de protección personal. - Se entregará a cada uno de los trabajadores el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad. - Charla Derecho al Saber (DAS) a los trabajadores. - Afiliación a algún organismo administrador del Seguro Social contra Riesgos de Accidentes del Trabajoy Enfermedades Profesionales, de conformidad con la Ley N° 16.744.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	- Solicitud Permiso Ambiental Sectorial, establecido en el artículo 140 y el Permiso Ambiental Sectorialestablecido en el artículo 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Se mantendrá en obra un registro del abastecimiento de bidones, mediante boleta, factura o eldocumento que corresponda. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el abastecimiento de aguapotable. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de losresiduos sólidos. - Contrato con experto en prevencionista de riesgos. - Registro asistencia a charla DAS. - Registro entrega de EPP a los trabajadores. - Copia de entrega/recepción de Reglamento Interno a los trabajadores. - Certificado de afiliación con alguna mutual de seguridad.
Forma de Control y Seguimiento	- Mantención contrato vigente con prevencionista de riesgos. - Mantención afiliación con alguna mutual de seguridad. - Mantención de copia de autorización sanitaria de la empresa encargada del abastecimiento de aguapotable al interior del proyecto. - Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.

8.1.39. Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento Sanitario sobre

Tabla 8.1.40. Norma: **Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos"**	
Componente/materia:	**Prevención de Riesgos, Salud e Higiene Laboral**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento sobre CondicionesSanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo." D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN "Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad". Decreto Supremo N° 40/1969 del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento sobre prevención deriesgos profesionales" Ley N° 16.744/1968 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que "Establece normas sobre accidentesdel trabajo y enfermedades profesionales". Decreto Supremo N° 655/1941 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social que "Aprueba el Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industrial." D.S. Nº 594, modificado por D.S. N° 556, 201,57,97 y 4 "Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo" Del 29 de abril de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	2000, 28 de julio 2000, 05 de julio de 2001, 07 de noviembre de 2003, 07 de enero de 2011 y 22 de febrero de 2011, respectivamente del Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Manejo de Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento.	El Titular cumplirá cabalmente con lo dispuesto en el presente Reglamento. Los residuos industriales peligrosos se depositarán en un sitio de acopio temporal de residuos peligrosos, las cual como mínimo será de material ignífugo, con radier impermeable, capacidad de contención en caso de derrames, ventilada, con acceso restringido, entre otros. Además, el transporte y la disposición final se realizarán con empresas debidamente autorizadas. El Titular solicitará la correspondiente autorización sanitaria para el acopio temporal de residuos industriales peligrosos. En el Anexo 3-3 se presentan los antecedentes para la tramitación de dicho permiso.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Inspección visual y/o registro fotográfico de la implementación del área de acopio de residuos peligrososcon las características antes listadas. Solicitud Permiso Ambiental Sectorial, establecido en el artículo 142 del Reglamento del Sistema deEvaluación de Impacto Ambiental.
Forma Control y Seguimiento	Inspección visual de los recintos de almacenamiento de residuos peligrosos durante la fase de construcción del proyecto Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tiposde residuos generados al interior de las faenas.

8.1.40. D.S. N°594/1999. Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo y sus modificaciones.

Tabla 8.1.40. **D.S. Nº 594**. Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	**Prevención de Riesgos, Salud e Higiene Laboral**.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento sobre CondicionesSanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo." D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN "Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad". Decreto Supremo N° 40/1969 del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento sobre prevención deriesgos profesionales" Ley N° 16.744/1968 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que "Establece normas sobre accidentesdel trabajo y enfermedades profesionales".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	Decreto Supremo N° 655/1941 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social que "Aprueba el Reglamentosobre Higiene y Seguridad Industrial."
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Servicios higiénicos
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de construcción, operación y cierre, se contará con los servicios higiénicos en la planta. Las aguas servidas serán dispuestas en una fosa séptica.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Registro de compra de bidones de agua potable para beber, para trabajadores. - Registro de compra de agua potable con camión aljibe a empresa autorizada para el suministro de aguapotable y agua industrial. - Registro de las mediciones de cloración de los depósitos de agua potable. - Registro de inspecciones de prevención de riesgos internas, para corroborar cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	- Realización de inspecciones de prevención de riesgos internas, para corroborar cumplimiento de lasmedidas de higiene y seguridad de los trabajadores.

8.1.41. Decreto Supremo N°31/2016 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago

Tabla 8.1.0. Norma: D.S. N°31/2016 MMA.	
Componente/materia:	Aire.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<u>Fase de Construcción</u>: - Escarpe - Excavación - Carguío y volteo de camiones - Tránsito de Camiones por caminos no pavimentados (al interior del sitio). - Tránsito de Camiones por caminos no pavimentados (fuera del sitio). - Tránsito de Camiones por caminos pavimentados (fuera del sitio). - Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos - Volteo de camiones en sitio de disposición. - Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos <u>Fase de Operación</u>: - Tránsito de Camiones por caminos no pavimentados (al interior del sitio). - Tránsito de Camiones por caminos no pavimentados (fuera del sitio). - Tránsito de Camiones por caminos pavimentados (fuera del sitio). - Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos - Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos. <u>Fase de Cierre:</u> - Demolición - Escarpe - Excavación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	- Carguío y volteo de camiones - Tránsito de Camiones por caminos no pavimentados (al interior del sitio). - Tránsito de Camiones por caminos no pavimentados (fuera del sitio). - Tránsito de Camiones por caminos pavimentados (fuera del sitio). - Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos - Volteo de camiones en sitio de disposición. - Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos.
Forma de cumplimiento.	El proyecto no supera los límites permisibles, a lo establecido en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA). Por lo tanto, no requiere compensar emisiones en ninguna de sus fases. (Anexo b de la Adenda complementaria). Durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, se implementarán las siguientes medidas de control: • En relación con la flota de camiones, se exigirá a los contratistas el empleo de camiones que cumplan como mínimo con la norma Euro III (valores de emisión, artículo 8 bis DEL D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones); • Las maquinarias utilizadas contarán con la última tecnología, de manera de minimizar las emisiones a la atmósfera. • Aplicación de supresor de polvo con eficiencia de abatimiento de 85%, en los caminos internos y de acceso al proyecto en la fase de construcción y cierre.
Indicardor Que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día. - Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.
Forma de Control y Seguimiento	Inspección visual de todas las medidas señaladas. - Registro de la aplicación de supresor de polvo en los caminos interiores (frecuencia, cantidad, etc.). - Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantención de maquinaria y equipos. - Registro fotográfico que acredite las medidas de control propuestas. - Declaración de emisiones a través del RETC. Se utilizará planilla que permita verificación efectiva de cumplimiento de RCA.
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 1266 de fecha 23 de diciembre de 2021.	

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto son los siguientes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial 138.

Tabla 9.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la instalación de una fosa séptica asociada a los servicios higiénicos para la fase de operación, construcción y cierre del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas, conformado por una fosa séptica y drenes de infiltración, necesarios para el saneamiento de las aguas provenientes de los servicios higiénicos a ser utilizados por los trabajadores durante las labores de construcción, operación y cierre. Construcción: Durante la fase de construcción se generarán aguas servidas producto del uso de instalaciones sanitarias en el área de instalación de faenas. Se estima una generación aproximadamente 15.000 l/día (330 m^3/mes) de aguas servidas, correspondientes a una dotación máxima de 100 trabajadores, considerando una dotación de agua potable de 150 l/hab./día. Por último, cabe mencionar que se considera un factor de recuperación de 100% de acuerdo con las instalaciones. Operación: Durante la fase de operación, se estima la generación diaria de 1.500 l/día de aguas servidas, considerando una dotación de 150 lt/trabajador y un factor de recuperación del 100% para la fase de operación (peak de 10 trabajadores). Considerando que las mantenciones tendrán una frecuencia trimestral y que como máximo estas actividades durarán 10 días, la generación total de aguas servidas corresponde a 15 m^3/mantención. Cierre: Se estima la generación diaria de 15.000 l/día (330 m^3/mes) de aguas servidas, correspondientes a un peak de 100 trabajadores, considerando una dotación de agua potable de 150 l/hab./día y un factor de recuperación del 100%. Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo J de la Adenda (PAS 138).
Pronunciamiento del órgano competente	**SEREMI de Salud RM se pronuncia conforme** mediante Ord. N° 3333, de 26 de octubre de 2021, indicando: *"El permiso ambiental sectorial relacionado con la competencia de esta Autoridad Sanitaria Regional es el permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 138 del D.S. N° 40/2012, el cual está relacionado con 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. (…) Al respecto, el proyecto considera un sistema de tratamiento de aguas servidas particular para las fases de construcción, operación y cierre del proyecto. El Titular ha entregado los antecedentes requeridos para obtener este PAS, por lo que esta SEREMI de Salud se pronuncia conforme e indica que es posible su otorgamiento".*

9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 140.

Tabla 9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Disposición de residuos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Proyecto contempla la habilitación de sitios de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, tanto para los Residuos domésticos como para los Residuos Industriales No Peligrosos generados durante todas las fases del Proyecto En efecto, el área de acopio temporal consistirá en un depósito de residuos domésticos y un depósito de residuos industriales no peligrosos. De los residuos que serán acopiados temporalmente, cabe destacar, que no se contempla ningún tipo de tratamiento de estos, sino que solo se considera su almacenamiento temporal previo a su traslado hacia un sitio de disposición final autorizado. <u>Zona de acopio de residuos asimilables a domiciliarios</u> El lugar destinado al almacenamiento temporal de los residuos asimilables a domiciliarios consistirá en un sitio delimitado (cercado con malla), techado y debidamente señalizado, con paredes y piso de material sólido e impermeable, con una superficie plana y compactada a base de un radier de asfalto. Se contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,8 metros de altura, con acceso restringido y con un sistema de control que impida el ingreso de vectores de interés sanitario. Los residuos asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores estancos con tapa. <u>Zona de acopio de residuos industriales no peligrosos</u> El lugar destinado al almacenamiento temporal de los Residuos industriales no peligrosos también consistirá en una instalación de tipo modular, la que se encontrará debidamente señalizada, con una superficie plana y compactada a base de un radier de asfalto. En este sector se permitirá el acopio de residuos directo sobre la superficie del suelo y el apilamiento de residuos apoyados directamente unos sobre otros; para lo cual se tomarán todas las medidas de seguridad a fin de evitar riesgos que provoquen su caída o rotura. Asimismo, alrededor de la instalación modular habrá espacios habilitados para permitir el acceso y tránsito de montacargas mecánicos, electrónicos o manuales, para aquellos residuos que lo requieran. En este sector se acopiarán aquellos residuos industriales provenientes del montaje y desmontaje de los equipos e infraestructura, escombros, entre otros. Al igual que en el caso anterior, se aclara que esta zona permanecerá hasta el cese de la ejecución del Proyecto, es decir se mantendrá la misma instalación para todas las fases del Proyecto. Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo D de la Adenda (PAS 140).
Pronunciamiento del órgano competente	**SEREMI de Salud RM se pronuncia conforme** mediante Ord. N° 3333, de 26 de octubre de 2021, indicando: *"El Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del DS N°40/12, está relacionado con 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 lo establecido en los artículos 79 y 80 del D.F.L. N° 725 de 1967, Código Sanitario. El proyecto contempla el almacenamiento de residuos en la fase de construcción y operación y cierre. Al respecto, el Titular ha entregado los antecedentes requeridos para obtener este PAS, por lo que esta SEREMI de Salud se pronuncia conforme e indica que es posible otorgar el permiso para las fases de construcción, operación y cierre."*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial 142.

Tabla 9.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Rreglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante la ejecución del Proyecto no existirá ningún tratamiento de residuos peligrosos generados, sólo se almacenarán temporalmente para su posterior disposición final en sitio autorizado según el tipo de residuo. Durante todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre) el sitio de almacenamiento temporal de los residuos industriales peligrosos se ubicará al interior de la instalación de faenas y se implementará sobre un radier emplazado sobre una plataforma previamente nivelada, cumpliendo además con las exigencias del Título IV del D.S. N° 148/2003. Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo 3-3 PAS 142 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	**SEREMI de Salud RM se pronuncia conforme** mediante Ord. N° 3333, de 26 de octubre de 2021, indicando: *"Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, relacionado con los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos. (…) El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que puede poner en riesgo la salud de la población. El proyecto contempla el almacenamiento de residuos peligrosos en la fase de construcción, operación y cierre. Al respecto, el Titular ha entregado los antecedentes requeridos para obtener este PAS, por lo que esta SEREMI de Salud se pronuncia conforme e indica que es posible otorgar el permiso para las fase de construcción, operación y cierre"*

9.1.4 Permiso ambiental sectorial 156.

Tabla 9.1.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Camino de acceso al proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las obras afectas a este permiso corresponden a la construcción de 2 servidumbres de paso sobre 2 canales de regadío artificial, de manera tal de establecer conexión entre la ruta local y la zona en que se proyectan las obras. Se hace necesario para la construcción y operación del Proyecto, la modificación del cauce artificial Santa Ana y La Picassa, proyectándose en cada uno de ellos la instalación y construcción de 1 atravieso (servidumbre de paso). Se considera necesario recalcar que, para la construcción de los cruces mencionados, no se tiene considerada ninguna obra que implique la regularización o defensa de cauces naturales. Para la construcción del puente en sí se propone la losa del puente como elemento prefabricado, la cual será preparada en una planta fuera de la zona del proyecto y posteriormente trasladada y montada sobre las fundaciones de hormigón armado. Esto para beneficiar los tiempos de construcción, sin embargo, se permite también la alternativa de que el elemento sea fabricado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	en terreno. Para los rellenos se utilizará material extraído del mismo predio y de las propias excavaciones del Proyecto. En fase de operación (30 años), se utilizará el puente para acceder a parte del proyecto, sobre este transitarán camionetas y camiones de bajo tonelaje para realizar las mantenciones al proyecto que no superará las 10 visitas anuales, por lo que el puente no se verá comprometido estructuralmente. En fase de cierre, el puente quedará a disposición del propietario del proyecto Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo C PAS 156 de la Adenda complementaria
Pronunciamiento del órgano competente	Dirección General de Aguas, DGA RM, se pronuncia conforme mediante ORD N°1688 de 23 de diciembre de 2021.

9.2 Pronunciamiento

9.2.1 Pronunciamiento Artículo 161

Tabla 9.2.1.1 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Instalaciones del proyecto.
Calificación de la parte u obra	Inofensivo.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	El Parque Solar Makohe corresponde a un proyecto nuevo, consistente en la construcción y operación de una Central Solar Fotovoltaica, de potencia nominal igual a 9 MW y una Potencia de la Instalación Fotovoltaica de 15,22 MWp. El parque solar considera la instalación de 21760 paneles solares, los cuales se conectan a 3 inversores centrales. Además, se considera la implementación de una línea de media tensión de 0,68 km de longitud necesaria para la distribución y conexión del parque solar a la red. El Proyecto considera la implementación de obras temporales y permanentes, cuya funcionalidad será apoyar al desarrollo de las actividades propias de cada una de las fases y fases del Proyecto (construcción, operación, cierre y/o abandono). Las obras temporales corresponden a la Instalación de Faenas para la implementación del proyecto, y las obras permanentes consideran la instalación de Caminos, Paneles Fotovoltaicos, Línea de Transmisión Eléctrica y diversas instalaciones que complementan el sistema de generación de energía. El Proyecto se localiza en una zona de Extensión Urbana de la comuna de San Bernardo, cuyo uso de suelo permitido corresponde al establecido en las normas urbanísticas del MPRMS -100, en donde se establece que son permitidas actividades industriales o de carácter similar con calificación inofensiva de acuerdo a lo señalado en el artículo 4.14.2 de la OGUC. Para más detalles ver Anexo 3-4 Pronunciamiento 161 de la DIA
Pronunciamiento del órgano competente	SEREMI de Salud RM se pronuncia conforme mediante Ord. N° 3333, de 26 de octubre de 2021, respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el Pronunciamiento 161, calificando la actividad como INOFENSIVA.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Visitas Guiadas para establecimientos educacionales

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1 Visitas Guiadas para establecimientos educacionales	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca promover la educación ambiental
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mostrar las distintas instalaciones y explicar el funcionamiento y características del parque solar; enseñar y difundir sobre la energía fotovoltaica, las energías renovables no convencionales (ERNC) en general y sobre los Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD); contribuir con los programas de educación ambiental comunales y con el desafío del desarrollo sustentable. Descripción: Se mostrarán las distintas instalaciones y se explicará el funcionamiento y características del Parque Solar. Con el fin de enseñar y difundir sobre la energía fotovoltaica, las energías renovables no convencionales (ERNC) en general, y sobre los Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD). Justificación: Contribuir a la puesta en valor de los proyectos de generación de energía con fuentes renovables y al desarrollo de este tipo de proyectos; aportar al conocimiento de los estudiantes en el ámbito de las energías renovables no convencionales, de manera cercana y dinámica.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área e instalaciones del Parque Solar Makohe, ubicado en la comuna de San Bernardo, Región Metropolitana. Forma: Se coordinará con los establecimientos educacionales, ONGs y establecimientos de educación superior de las comunas de San Bernardo y Maipú un día de visitas guiadas a las instalaciones del Parque Solar, con carácter anual. Para ello se designará un encargado para el contacto y coordinación previa con las distintas escuelas, organizaciones y centros de educación superior de la comuna de San Bernardo y Maipú. Durante dicha jornada de visitas guiadas, personal especializado realizará un recorrido por las instalaciones del parque, se realizarán charlas sobre las energías renovables, su funcionamiento y sus beneficios, en particular, sobre la energía fotovoltaica. Asimismo, se entregará material educativo en papel y en formato digital (folletos, vídeos, etc.) y se adaptará un sector de la planta con elementos audiovisuales para la impartición de charlas educativas. Oportunidad de implementación: La jornada de visitas guiadas se realizarán 1 vez al año, de forma coordinada con los establecimientos educacionales, organizaciones No Gubernamentales y establecimientos de educación superior de las comunas de San Bernardo y Maipú
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de cada visita. Hoja de registro de cada visita, que tendrá el siguiente contenido: fecha, establecimiento educacional, número de alumnos que asisten, identificación del responsable de la institución que acompaña al grupo, identificación de la persona que realiza la visita por parte del titular del parque solar, firma. Informe anual de visitas, el cual será enviado a los municipios de Maipú y San Bernardo. Informes anuales de ejecución de los compromisos a la Superintendencia de Medio Ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Forma de control y seguimiento	• El encargado designado mantendrá el contacto y comunicaciones con las distintas ONG e instituciones de educación de la comuna. • Se dejará constancia de cada jornada de visitas mediante un registro fotográfico y una hoja de registro, que tendrá el siguiente contenido: fecha, establecimiento educacional, número de alumnos que asisten, identificación del responsable de la institución que acompaña al grupo, identificación de la persona que realiza la visita por parte del titular del parque solar, firma.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Contratación de mano de obra local

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2 Contratación de mano de obra local	
Impacto asociado [*si aplica*]	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca promover la contratación de mano de obra local.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Promover la contratación de mano de obra local Descripción: La medida consiste en notificar a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Municipalidad de San Bernardo y Maipú las ofertas laborales y requerimientos de servicios requeridos por la faena durante el periodo de construcción. Justificación: La medida está justificada en el interés del Titular por el desarrollo local.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar de implementación: Las plazas de trabajo podrán materializarse en la faena, en la comuna de San Bernardo. Forma de implementación: El Titular se pondrá en contacto con la OMIL de la Comuna de San Bernardo y la municipalidad de Maipú para informar las vacantes disponibles durante la construcción. La contratación del personal estará sujeta al cumplimiento del perfil de cargo para cada puesto de trabajo. De no producirse aquello (en caso de que las personas no cumplan con los requisitos o no se presente el total de interesados para los cupos), los cupos serán completados por las vías normales de contratación. Oportunidad de implementación: La contratación de trabajadores se iniciará previa a la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Comunicación oficial por parte del Titular a la OMIL de la Comuna de San Bernardo informando las vacantes disponibles para contratación en la faena. • Seguimiento y registro de las postulaciones realizadas a través de la OMIL de las comunas de San Bernardo y Maipú. Para ello, se asignará a un encargado de Recursos Humanos que durante el proceso de contratación recolecte los curriculum y registro de los postulantes que llegan a través de la OMIL.
Forma de control y seguimiento	• Al finalizar el proceso de contratación, se enviará a cada municipalidad un informe con el listado de las personas que fueron contratadas a través de la OMIL. • Informes anuales de ejecución de los compromisos a la Superintendencia de Medio Ambiente

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Informar al Municipio de San Bernardo, todo hallazgo de carácter paleontológico, arqueológico o histórico

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3 Informar al Municipio de San Bernardo, todo hallazgo de carácter paleontológico, arqueológico o histórico

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Impacto asociado	Afectación Patrimonio Cultural arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar sobre la detección de elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico, paleontológico o histórico que puedan ser identificados en el área del Proyecto Parque Solar Makohe. Descripción: Durante la fase de construcción, ante cualquier hallazgo de carácter arqueológico, paleontológico o histórico identificado durante las faenas escarpe y movimiento de tierra, se compromete a dar aviso a la Ilustre Municipalidad de San Bernardo. Justificación: Si bien no se evidenciaron hallazgos arqueológicos, la medida busca cautelar la detección de elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico, paleontológico o histórico que puedan ser identificados en el área del Proyecto Parque Solar Makohe.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar de implementación: Faenas de escarpe y movimientos de tierra. Forma de implementación: Se establecerá el protocolo de aviso ante cualquier hallazgo arqueológico, paleontológico o histórico identificado durante la Fase de Construcción; durante el monitoreo arqueológico realizado por un profesional del área. Oportunidad de implementación: El protocolo será ejecutado durante las actividades de escarpe y movimientos de tierra; durante el monitoreo arqueológico realizado por un profesional del área.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador que acredite el cumplimiento de la medida será la correcta ejecución del protocolo de información a la Ilustre Municipalidad de San Bernardo, durante toda la Fase de Construcción del Proyecto Parque Solar Makohe.
Forma de control y seguimiento	• Registros en libro de obras, sistema de control de acceso o similar del parque solar, donde se registre la asistencia del profesional a cargo del monitoreo. • Informes semanales elaborados a partir del monitoreo. Al finalizar las obras de escarpe y movimientos de tierra, se elaborará un informe final que consolide toda la información de los informes, y será remitido al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) de forma semestral. • Informe mensual elaborado a partir del monitoreo. Este informe será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y será elaborado por un arqueólogo en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Monitoreo Arqueológico Permanente

Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario 4 Monitoreo Arqueológico Permanente	
Impacto asociado	Afectación Patrimonio Cultural arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Cautelar la detección de elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico que puedan ser identificados fuera del área identificada por la prospección realizada en gabinete. Descripción: Durante la fase de construcción, se compromete la presencia de un arqueólogo o licenciado en arqueología durante para cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno, y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial del Proyecto Parque Solar Makohe. Se realizarán charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	arqueología a cargo del monitoreo- a los/as trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Justificación: No se determinaron elementos patrimoniales de ningún tipo en el área de influencia directa en donde se desarrollará el Proyecto Parque Solar Makohe.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar de implementación: Cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno, y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial. Forma de implementación: Se establecerá el monitoreo arqueológico ejecutado por un profesional del área, quien se trasladará al área de Proyecto durante la Fase de Construcción; para supervisar las actividades de escarpe y movimientos de tierra. Oportunidad de implementación: El monitoreo será ejecutado durante las actividades de escarpe y movimientos de tierra
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador que acredite el cumplimiento de la medida será el correcto desarrollo del monitoreo arqueológico durante toda la Fase de Construcción del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Registros en libro de obras, sistema de control de acceso o similar del parque solar, donde se registre la asistencia del profesional a cargo del monitoreo. • Informes semanales elaborados a partir del monitoreo. Al finalizar las obras de escarpe y movimientos de tierra, se elaborará un informe final que consolide toda la información de los informes, y será remitido al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) de forma semestral. • Informe mensual elaborado a partir del monitoreo. Este informe será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y será elaborado por un arqueólogo en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5 Implementación de Disuasores de Vuelo

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 5 Implementación de Disuasores de Vuelo	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca el resguardo de las aves.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Implementar medidas anticolisión para el resguardo de las aves y así evitar el potencial riesgo de colisión. Descripción: La medida consiste en implementar disuasores de vuelo con el fin de no afectar a las aves presentes en el área de influencia del proyecto. Estos serán instalados cada 10 metros y serán visibles en la oscuridad. Justificación: Evitar la colisión de aves con la línea de media tensión del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar de implementación: Línea de media tensión del proyecto. Forma de implementación: Se instalarán disuasores de vuelo cada 10 metros a lo largo de la línea de media tensión del proyecto que tiene un largo de 0,68 km, se considera la instalación de 68 disuasores aproximadamente. Oportunidad de implementación: Los disuasores serán instalados previo a la operación del proyecto y serán mantenidos durante toda la vida útil del parque solar.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Informe con registro fotográfico de la medida y georreferenciación de los disuasores. • Durante las mantenciones en la fase de operación se realizarán informes con el detalle de los disuasores para evaluar su reposición y recorridos en busca de avifauna dañada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Forma de control y seguimiento	• Informe con registro fotográfico de la medida y georreferenciación de los disuasores, al término de la instalación de los disuasores, que será enviado a la Superintendencia de Medio Ambiente. • Informes anuales de verificación de la implementación y mantención de los disuasores, los que serán enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente. • Informe semestral de los hallazgos en los recorridos en busca de avifauna dañada, los informes serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo de 30 días de finalizado el último recorrido.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario N°6 Plan de Perturbación controlada

Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario 6 Plan de Perturbación controlada	
Impacto asociado	Dado que en área del proyecto se evidenció la presencia de especies susceptibles de ser afectadas por la construcción del Proyecto, se hará una perturbación controlada.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Perturbar de forma controlada el hábitat de las especies susceptibles de ser afectadas por motivo de la ejecución del proyecto "Parque Solar Makohe". Descripción: El Titular se comprometerá a la ejecución de un compromiso ambiental voluntario que considere la perturbación controlada de las especies identificadas susceptibles de ser afectadas por la fase de construcción del proyecto. Estas especies corresponden a *Philodryas chamissonis, Liolaemus lemniscata y Liolaemus tenuis*. Justificación: Dado que se identificaron dos especies susceptibles a ser afectadas debido a la fase de construcción del proyecto, se realizará un Plan de Perturbación Controlada, el cual será implementado acorde al avance de las obras del Proyecto, en cada una de las fases de construcción de este.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del Proyecto. Forma: El Plan de Perturbación Controlada se llevará a cabo en el predio correspondiente al área del proyecto, comenzando con las actividades de perturbación desde el centro del área del proyecto hacia afuera, de modo de aplicar el plan de la mejor manera posible. Oportunidad: La ejecución del Plan se iniciará durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Aprobación del Plan de Perturbación Controlada por parte del SAG. • Celebración de convenio, contrato u otro documento similar con el SAG o con el propietario del predio. • Reportes e informes presentados a la SMA. • Visitas de inspección al predio elegido.
Forma de control y seguimiento	Reporte e Informe a la SMA y SAG.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7 Verificación de instalaciones para evitar ingreso de quirópteros

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 7 Verificación de instalaciones para evitar ingreso de quirópteros	
Impacto asociado	Dado que en área del proyecto se evidenció la presencia de quirópteros, se verificarán las instalaciones de modo de que no exista posibilidad de ingreso de quirópteros.
Fase del Proyecto a la	Todas las fases

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Imposibilitar el ingreso de quirópteros por ningún orificio del proyecto "Parque Solar Makohe". Descripción: El Titular se compromete a verificar que las instalaciones del Proyecto sean construidas de tal forma de que no exista posibilidad de que individuos de quirópteros ingresen por ningún orificio (en techos, paredes, cimientos, galpones, entre otros). Adicionalmente, se preservarán los árboles existentes en los sectores perimetrales del área del Proyecto, en la eventualidad de que tales árboles puedan servir de refugio para las especies de quirópteros que puedan registrarse en el área del Proyecto Durante las actividades trimestrales de mantención se incluirá la revisión de las instalaciones del proyecto, en búsqueda de posibles inicios de colonización de quirópteros. En el caso de que durante las mantenciones se encontrará algún individuo se llamará a la oficina del SAG respectivo y a un organismo especialista. Justificación: Dado que se identificaron quirópteros en el área del proyecto, se verificará que todas las instalaciones sean construidas de modo que no exista posibilidad de que estos ingresen por orificios en techos, paredes, cimientos, entre otros., el cual será implementado acorde al avance de las obras del Proyecto, en cada una de las fases de este.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del Proyecto. Forma: La verificación de las instalaciones se llevará a cabo en el predio correspondiente al área del proyecto, comenzando con las instalaciones de faena. Oportunidad: La verificación se iniciará en la fase de construcción del Proyecto, manteniéndose en su fase de operación y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Verificación de parte de un inspector ambiental. • Reportes e informes presentados a la SMA. • Visitas de inspección al predio del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Reporte e Informe a la SMA y SAG.

10.1.8. Compromiso ambiental voluntario 8: Capacitaciones al personal

Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario 8 Capacitaciones al personal	
Impacto asociado	Dado que en área del proyecto se evidenció la presencia de *Agaricus campestris, Philodryas chamissonis, Liolaemus lemniscatus, Liolaemus tenuis, Lasiurus cinereus*, se capacitará a los trabajadores con información técnica de estas especies y de las potenciales especies que pudiesen encontrarse.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Capacitar a los trabajadores sobre las especies a resguardar en el proyecto "Parque Solar Makohe". Descripción: El Titular se compromete a realizar capacitaciones al personal a cargo del proyecto, respecto a las especies de importancia ecológica identificados en el área del Proyecto como *Agaricus campestris, Philodryas chamissonis, Liolaemus lemniscatus, Liolaemus tenuis, Lasiurus cinereus* y de las especies potenciales que pudiesen identificarse durante todas las fases del proyecto. Justificación: Dado que se identificaron especies de Agaricus campestris, Philodryas chamissonis, Liolaemus lemniscatus, Liolaemus tenuis, Lasiurus cinereu en el área del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	proyecto, se capacitará a los trabajadores respecto a estas especies y a las potenciales especies que se encontrasen durante todas las fases del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del Proyecto. Forma: Las capacitaciones a los trabajadores se llevarán a cabo en el predio correspondiente al área del proyecto. Oportunidad: Las capacitaciones se iniciarán durante la fase de construcción del Proyecto, manteniéndose en su fase de operación y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de capacitaciones. • Reportes e informes presentados a la SMA. • Correcta realización de las capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Reporte e Informe a la SMA y SAG

10.1.9. Compromiso ambiental voluntario 9 Plan de comunicación y relacionamiento comunitario.

Tabla 10.1.9 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 9. Plan de comunicación y relacionamiento comunitario	
Impacto asociado	Aumento de los niveles de ruido y vibraciones en el entorno del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Lograr relaciones de confianza con las comunidades cercanas, con una correcta y fluida comunicación entre las partes. Descripción: Informar a la comunidad sobre posibles fuentes emisoras de ruidos, medidas de control tanto de velocidad y tránsito vehicular, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Justificación: Para Makohe S.A es de mucha importancia, llevar a cabo un plan de comunicaciones honesto y directo con las comunidades vecinas, en el cual se pueda concertar un relacionamiento abierto y permanente entre partes. Es por esto que se genera un Plan de comunicación Relacionamiento Comunitario, el que permitirá establecer canales de comunicación directa entre el Titular y los vecinos del sector.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Parque Solar Makohe. Forma: La implementación del Plan de Comunicación y Relacionamiento Comunitario, considerará la designación de un Relacionador Comunitario por parte del Titular, quién se encargará de las comunicaciones con la comunidad vecina. Este encargado coordinará los mecanismos de comunicación con la comunidad y gestionará la distribución de información a la comunidad aledaña al parque solar Se implementará un canal de comunicación y coordinación permanente en ambos sentidos, para mantener oportuna y adecuadamente informada a la comunidad del área de influencia del Proyecto, y al mismo tiempo obtener retroalimentación de las comunidades vecinas. Oportunidad: previa construcción del Proyecto, el Relacionador Comunitario informara a los vecinos a través de folletos, de las posibles fuentes emisoras de ruidos, medidas de control tanto de velocidad y tránsito vehicular, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Además, esta información estará disponible en la garita de acceso del proyecto durante la fase de operación, y será distribuida en las juntas de vecinos cercanas al área de emplazamiento del Proyecto. Se asignará un correo electrónico para que los vecinos puedan realizar consultas y reclamos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las consultas realizadas vía electrónica, donde se indique el nombre de la persona, reclamo / consulta / sugerencia realizada, respuesta dada por el parque solar y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	seguimiento a la respuesta, con tal de garantizar que la persona que haya realizado el reclamo / consulta / sugerencia haya quedado conforme.
Forma de control y seguimiento	Registro de las consultas realizadas vía electrónica

10.1.10. Compromiso ambiental voluntario 10: Medidas de protección componente vialidad

Tabla 10.1.10 Compromiso ambiental voluntario 10 Medidas de protección componente vialidad	
Impacto asociado	Aumento tránsito vehicular
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Del análisis operacional, se desprende que el Proyecto tendrá un bajo impacto en el sistema de transporte en el Área de Influencia, toda vez que actualmente este ya presenta Niveles de Servicio bajos en las Intersecciones evaluadas y déficit de infraestructura para otros modos de transporte, lo que requiere soluciones estructurales que escapan al alcance e impacto del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior se proponen medidas acordes al impacto del proyecto. Descripción: Se proponen las siguientes medidas de protección para el componente vial: • Ensanchar la berma del lado poniente de la Ruta G-30, frente al acceso al Proyecto • Re-demarcación en la calzada de línea de eje central y pistas de la Ruta G-30, en el área de emplazamiento del acceso al proyecto. • Reemplazo de señalización en mal estado en el área de emplazamiento de acceso al proyecto. • Instalación de señal Pare y delineadores, en el acceso vehicular del proyecto.” Justificación: Implementar medidas de protección del componente vial, con el objetivo de mejorar las condiciones ante un aumento en el flujo vehicular.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Calles de acceso al proyecto (ruta G-30, Av. Las Acacias, Acceso al proyecto) Forma: todas las acciones se llevarán a cabo en horario nocturno, aprovechando la dominación del tráfico a esa hora. Los pasos de cebra, líneas de calzadas y líneas detención vehicular serán repintadas. La señalética de tránsito en mal estado será reemplazada y el ensanchamiento de la berma será realizado con maquinaria pesada. Oportunidad de implementación: Previa Fase de construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	Fotografías de las mejoras a realizar
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico.

11. Condiciones o exigencias

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

11.1. Condición o exigencia 1 Seremi de Transporte

Tabla 11.1.1 Condición o exigencia N°1	
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/2154606497

Condición	La SEREMI de Transporte y telecomunicaciones de la Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°13626/2021 SRM-RM de fecha 16 de junio de 2021 se pronuncia conforme con las siguientes condiciones: "1. *Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.* *En la fase de construcción:* *2 . No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.* *a) No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.* *b) Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública. c) Se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.* *d) Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.* *e) Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.* *f) El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.* *g) Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.* *h) Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.* *i) Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisorias* *3. Cumplir el Decreto Supremo Nº 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.* *4. Se deberá dar cumplimiento al Decreto Nº 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.* *5. En relación con las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo Nº 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos".*

11.2. Condición o exigencia 2: Ministerio de Obras Públicas

Tabla 11.2.1. Condición o exigencia N°2	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Condición	La SEREMI MOP de la Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°275/2021 (sea-seia-adenda) de fecha 27 de octubre de 2021 se pronuncia conforme con la siguiente condición:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	1. *"El titular podrá dar inicio a las obras del proyecto, cuando se cuente en forma previa con la aprobación del proyecto de Acceso Vial, y, el mismo, se encuentre materializado en terreno con anticipación y con la respectiva recepción de La Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS"*

11.3. Condición o exigencia 3: Dirección General de Aguas

Tabla 11.3.1 Condición o exigencia N°3	
Impacto asociado	Efecto en recurso natural agua
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/ Operación / Cierre
Condición	La Dirección General de Aguas de la Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1688 de fecha 23 de diciembre de 2021 se pronuncia conforme con la siguiente condición: *"1. Que, se debe tener presente que el análisis de aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la DGA es caso a caso, de acuerdo con los antecedentes declarados por el Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental. De esta manera, en Acápite Introducción del Adenda Complementaria el Titular declaró: "Por otro lado, se modificó el acceso al área del proyecto. El nuevo acceso se realizará a través de un puente que cruzará el canal Santa Ana, cuyo trayecto es paralelo al camino de acceso del proyecto".* *En la Respuesta 3.1 el Titular declara:* *i Se añade el canal La Picassa como uno de los canales a intervenir y que están afectos al PAS 156, toda vez se proyecta un cruce que une la ruta G-30 con el camino de servidumbre hacia el proyecto* *ii En la Tablas PAS-1 del Anexo C de la Adenda complementaria, se corrigen los Datum de las coordenadas UTM a WGS84, donde se señalan los puntos en que se contempla la instalación de cruces afectos al PAS 156.* *iii Con respecto a la instalación de una malla Nylon en los sectores donde se construirán los cruces, en el Apéndice 4 del Anexo C PAS 156 se presenta la carta de la Asociación de Canalistas del Maipo confirmando el conocimiento respecto a esta medida, cuyo objetivo único es prevenir la caída de elementos ajenos al escurrimiento en el canal, no afectando su libre circulación en ningún momento.* *iv Se acoge la observación, se informará a la autoridad cuando las actividades constructivas de los atraviesos sean iniciadas, cuando el Titular cuente con la Resolución de DGA que aprueba las obras de modificación de cauce, posterior a la calificación ambientalmente favorable del proyecto.* *v Se acoge lo planteado por la autoridad. Debido a que los atraviesos de Canales con la servidumbre eléctrica de la Línea de Media Tensión no están afectos al PAS 156, en el Anexo C de la Adenda complementaria se actualizan los antecedentes asociados a este PAS, descartando la información referente al cruce de la servidumbre eléctrica.* *vi Se acoge la observación. En el literal d) del Anexo C PAS 156 se*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

mencionan las medidas adoptadas para evitar posibles efectos adversos sobre la calidad de aguas de los canales afectos al PAS 156. Estas medidas correspondientes específicamente a la instalación de mallas Nylon en los sectores donde se emplazarán los cruces, con el objetivo de no alterar el cauce ante la caída de elementos o material asociado a la construcción de los badenes. Adicionalmente, en la Tablas PAS-4 Se presentan los puntos de monitoreo (aguas arriba y aguas abajo de los sectores a intervenir) donde se realizará monitoreos de la calidad de las aguas de los cauces intervenidos.

En Anexo C-PAS 156 se declara: *"Este PAS aplica toda vez se hace necesario para la construcción y operación del Proyecto, la modificación del cauce artificial Santa Ana y La Picassa, proyectándose en cada uno de ellos la instalación y construcción de 1 atravieso (servidumbre de paso)".*

Por tanto, ante lo declarado se precisa lo siguiente:

1.1 En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para la Obra "Parque Solar Makohe", al proyecto no le es aplicable el PAS del Art. 155° del RSEIA, de competencia de la DGA.

1.2 En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular en Adenda Complementaria y Anexo C-PAS 156, a las obras de atravieso del Canal artificial Santa Ana y La Picassa, cabe concluir que a la Obra "Parque Solar Makohe" le es aplicable el PAS 156 de competencia DGA. Por tanto, este Servicio se pronuncia conforme en virtud de los componentes ambientales relacionados al PAS del artículo 156°, sin perjuicio de la revisión sectorial asociada al artículo 41° y 171° del Código de Aguas. Por tanto:

1.2.1 Las obras se describen en el acápite b) del referido Anexo C-PAS 156 y se ubican en las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 que se señalan en la Tabla PAS-1 del referido Anexo.

1.2.2 En el acápite d) del Anexo C-PAS 156, el Titular compromete las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, que indica.

1.2.3 En la Respuesta 3.2 del Adenda Complementaria el Titular compromete el Plan de seguimiento de la calidad de las aguas de los cauces durante la Fase de Construcción que se indica.

1.2.4 Se precisa que el Titular deberá presentar ante DGA RMS, todos aquellos antecedentes que solicite el Servicio de manera sectorial, en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable.

1.3 En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para la Obra "Parque Solar Makohe", al proyecto no le es aplicable el PAS del Art. 157° del RSEIA, de competencia de la DGA.

1.4 En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	Titular para la Obra "Parque Solar Makohe", al proyecto no le es aplicable el PAS del Art. 158° del RSEIA, de competencia de la DGA. 2. *Que, la Declaración de Impacto Ambiental entrega los antecedentes necesarios al presente Servicio para evaluar, en el ámbito de sus competencias, que el proyecto 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 LBGMA.* 3. *Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto que corresponde al sector hidrogeológico de aprovechamiento común Santiago Central, se encuentra declarado zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, de acuerdo a la Resolución D.G.A N° 22, publicada en el D.O el 01 de febrero de 2020, por tanto el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en toda las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.* 4. *Que, tal como se señaló al Titular durante el proceso de evaluación, debe tener presente que, como parte del proyecto, la Fase de Cierre debe considerar el pleno restablecimiento del escurrimiento natural de las aguas en su condición original.* 5. *Que, en la Respuesta 1.23 del Adenda 1 el Titular acoge aplicar la siguiente medida en caso de un afloramiento de aguas (napas colgadas u otras) en Fase de Construcción, medida que resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA. La medida debe estar contenida en el Plan de Contingencias y Emergencias y corresponde a la siguiente:* *"Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:* *i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.* *ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.* *iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).* *iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. *vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales".* *6. Que, en la Respuesta 1.26 del Adenda 1 el Titular acoge aplicar la siguiente medida en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de proyecto, medida que resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA. La medida debe estar contenida en el Plan de Contingencias y Emergencias y corresponde a la siguiente:* *"En caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación:* *i. 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 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)."* *7. Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental* *a) Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.* *b) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.3 del Adenda 1 el Titular declaró: "Se indica a la autoridad que, el servicio de abastecimiento de aguas será por un tercero autorizado, el cual será definido previo a la fase de construcción. Sin embargo, en la siguiente figura se presenta la ubicación referencial del abastecimiento de camión aljibe al Proyecto debido a que, al momento de seleccionar proveedor definitivo, el sistema hídrico podrá ser modificado".*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	c) *Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.18 del Adenda 1 el Titular declaró: "El titular aclara que el Proyecto no contempla saneamiento de aguas lluvias en ninguna de sus fases, lo anterior debido a que no habrá escarpes ni excavaciones significativas que modifiquen la condición natural del consideran las características físicas del terreno, como lo es la baja pendiente del predio, y las características constructivas del Proyecto, como los paneles y edificaciones, las cuales permiten el libre escurrimiento de aguas e infiltración de manera natural, de modo equivalente a la condición natural del terreno".* d) *Que, se debe tener presente que en la Respuesta 5.27 del Adenda 1 el Titular declaró: "En cuanto a las labores de nivelación del terreno, estas solo serán contempladas en áreas como caminos y ubicación de las obras permanentes, donde se nivelará levemente el terreno para eliminar irregularidades superficiales como, por ejemplo, los camellones agrícolas, los que pueden perjudicar el desplazamiento de la maquinaria, luego de esto se compactará la superficie, sin modificar la topografía natural del terreno. En ese sentido, se descarta la posibilidad de que dichas labores generen un cambio en el sistema de drenaje del Proyecto, ya que no se realizarán labores en la red de drenaje natural del predio ni tampoco obras que puedan generar un cambio en la dinámica hídrica del área de estudio".* e) *Que, se debe tener presente que en la Respuesta 7.26 del Adenda 1 el Titular declaró: "Se acoge la observación. Durante la fase de construcción del Proyecto, el titular realizará la caracterización de las aguas clarificadas que ingresan a los drenes de infiltración, y enviara los resultados a la SMA, con el objetivo confirmar o descartar si el establecimiento emisor califica o no como fuente emisora. Con los resultados obtenidos se elaborará un informe a la SMA según lo establecido en Párrafo 3° de la Resolución Exenta 223 del 26 de marzo de 2015, la cual "Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los informes de Seguimiento Ambiental y la Remisión de información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental". El informe será cargado a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro de los 60 días siguientes de efectuado el último monitoreo".*

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Parque Solar Makohe fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de junio de 2021 y en el diario La Tercera con fecha fecha 01 de junio de 2021.

Posteriormente, mediante la Resolución Exenta 202113101243 de fecha 25 de mayo de 2021, se dispone la suspensión del procedimiento de evaluación ambiental de la DIA, hasta el día 13 de julio de 2021. Así, la DIA del proyecto Parque Solar Makohe fue publicada nuevamente en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de agosto de 2021 y en el diario La Tercera con fecha 02 de agosto de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Universidad de Chile entre los días 03/10/2021 y 09/10/2021, según consta en el certificado *de fecha 10 de agosto de 2021* emitido por la misma radio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

Con fecha 16/10/2021 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.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

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

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	**Tablas del ICE**
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia 1; Riesgo de incendio o amago de incendio producido dentro de las instalaciones o área de trabajo. – Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia 2: Incendio forestal. – Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia 3: Movimientos Sismicos. – Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia 4: Lluvias intensas inundaciones y anegamiento – Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia 5: Atropello de fauna silvestre – Tabla 7.1.6 Riesgo o contingencia 6: Manejo inadecuado de residuos no peligrosos – Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia 7: Indisponibilidad de Transporte y/o disposición de los residuos generados. – Tabla 7.1.8 Riesgo o contingencia 8 Manejo inadecuado de Sustancias y/o Residuos Peligros. – Tabla 7.1.9 Riesgo o contingencia 9 Derrame durante el transporte y descarga de sustancias y/o residuos peligrosos. – Tabla 7.1.10 Riesgo o contingencia 10 Accidente Vehicular – Tabla 7.1.11 Riesgo o contingencia 11 Falla en el sistema de tratamiento tipo fosa séptica – Tabla 7.1.12 Riesgo o contingencia 12 Caso de afloramiento de aguas subterraneas
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.S. N° 144/1961 MINSAL]; • Tabla 8.1.2 Norma [D.S. N° 131/1996 MINSEG] • Tabla 8.1.3 Norma [D.S. N° 1/2013 MMA]; • Tabla 8.1.4 Norma [D.S. N° 211/1991 MTT]; • Tabla 8.1.7 Norma [D.S. N° 55/1994 MTT]; • Tabla 8.1.6 Norma [D.S. N° 54/1994 MTT]; • Tabla 8.1.4 Norma [D.S. N° 279/1983 MINSAL]; • Tabla 8.1.5 Norma [D.S. Nº 4/1994 MTT]; • Tabla 8.1.12 Norma [D.S. N° 38/2011 MMA];

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	• Tabla 8.2.2 Norma [DS N° 735/1969 MINSAL]; • Tabla 8.2.3 Norma [D.S. N° 446/2006 MISAL]; • Tabla 8.1.14 Norma [D.F.L N° 725/1967 MINSAL]; • Tabla 8.1.10 Norma [D.S. N° 29/2002 MMA] • Tabla 8.2.5 Norma [Ley N° 19.473 MINAGRI]; • Tabla 8.2.13 Norma [D.S. Nº 594/1999 MINSAL]; • Tabla 8.1.15 Norma [D.F.L N° 236/1926 MINSAL]; • Tabla 8.1.16 Norma [D.S. N° 148/2003 MINSAL]; • Tabla 8.1.17 Norma [Ley N° 20.920/2016 MMA]; • Tabla 8.1.18 Norma [D.S. N° 43/2015 MINSAL]; • Tabla 8.1.15 Norma [D.S N° 1164/1974 MOP]; • Tabla 8.1.19 Norma [R.E. N° 1001/1997 MINSAL]; • Tabla 8.3.4 Norma [D.S. N° 298/1994 MTT]; • Tabla 8.2.6 Norma [Ley N° 17.288 MINEDUC]; • Tabla 8.1.15 Norma [D.F.L N° 458/1975 MINVU]; • Tabla 8.1.11 Norma [D.S. N° 47/1962 MINVU]; • Tabla 8.1.15 Norma [D.F.L N° 1/2007 MTT]; • Tabla 8.3.1 Norma [D.F.L. N° 850/1997 MOP]; • Tabla 8.3.3 Norma [Resolución N° 1/1995 MTT]; • Tabla 8.3.2 Norma D.S. N° 158/1980, modificado por D.S. N° 1910/2003 MOP]; • Tabla 8.3.4 Norma [D.S. N° 298/1994 MTT]; • Tabla 8.1.3 Norma [D.S. N° 75/1987 MTT]; • Tabla 8.3.5 Norma [D.S N° 200/1993 MOP]; • Tabla 8.3.5 Norma [D.S N° 294/1984 MOP]; • Tabla 8.1.3 Norma [D.S. N° 80/2004 MTT]; • Tabla 8.2.4 Norma [D.S. N° 40/1969 MISAL]; • Tabla 8.2.6 Norma [Ley N° 16.744/1968 MINTPS]; • Tabla 8.1.14 Norma [D.F.L N° 725/1968 MINSAL] • Tabla 8.1.8 Norma [D.S. N° 655/1968 MINSAL]; • Tabla 8.1.16 Norma [D.S. N° 148/2003 MINSAL]; • Tabla 8.2.1 Norma [D.S. N° 594/1999 MINSAL];
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1 Compromiso Ambiental Voluntario 1 Visitas Guiadas para establecimientos educacionales – Tabla 10.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario 2 Contratación de mano de obra local. – Tabla 10.1.3. Compromiso Ambiental Voluntario 3 Informar al Municipio de San Bernardo, todo hallazgo de carácter paleontológico, arqueológico o histórico. – Tabla 10.1.4. Compromiso Ambiental 4 Monitoreo Arqueológico Permanente. – Tabla 10.1.5. Compromiso Ambiental Voluntario 5 Implementación de Disuadores de vuelo – Tabla 10.1.6. Compromiso Ambiental Voluntario 6 Plan de Perturbación Controlada – Tabla 10.1.7. Compromiso Ambiental Voluntario 7 Verificación de instalaciones para evitar disuasores de vuelo. – Tabla 10.1.8. Compromiso Ambiental Voluntario 8

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497

	Capacitaciones al personal – Tabla 10.1.9. Compromiso Ambiental Voluntario 9 Plan de comunicación y relacionamiento comunitario – Tabla 10.1.10 Compromiso Ambiental Voluntario 10 Medidas de protección componente vialidad

JGM/DML/JAA

Firmado Digitalmente por Jeannette Patricia Morales Morales
Fecha: 30-12-2021 20:43:48:170 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154606497