INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Parque solar fotovoltaico Carena"

Santiago, 24 de Junio del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	ORION POWER S.A.
RUT	76.351.385-8
Domicilio	Av. Providencia N° 2133, Of. 406, Comuna de Providencia, RM
Nombre del representante legal 1	Ismael pablo Mena Valdés
Domicilio del representante legal 1	Av. Providencia N° 2133, Of. 406, Comuna de Providencia, RM

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo la generación de energía eléctrica a partir de la energía solar, mediante la instalación de un Parque Fotovoltaico con una potencia nominal de 9 MW, que será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción y operación de un Parque Solar Fotovoltaico, destinado a la generación de energía eléctrica, mediante la conversión de energía solar, a través de la instalación de 24.390 módulos fotovoltaicos, cuya potencia nominal corresponde a 9 MW, que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), mediante una línea de media tensión subterránea, de 422 m de longitud al interior del parque, que conecta con una subestación en derivación o subestación TapOff, para elevar la tensión desde 23 kV a 44 kV e inyectar la energía a la línea existente Carena – Puente Alto CMPC 44 kV. La fase de construcción tendrá una duración de 4 meses, y se realizará en sólo una etapa constructiva, el cronograma actualizado de las fases del proyecto se encuentra en el punto 3.1 de la Adenda Complementaria.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: de acuerdo con el artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en el literal: "*c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.*" Dado que el proyecto consiste en la construcción y operación de una planta fotovoltaica de 9 MW de potencia instalada. Tipología secundaria: no tiene.
Vida útil	30 años
Monto de inversión	USD $12.000.000.-
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	De acuerdo con lo indicado en el punto 1.7. de la DIA, el acto o faena mínima que dará cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente corresponde a la habilitación de la instalación de faena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Según se indica en el punto 1.6 de la DIA, el Proyecto no corresponde a un proyecto ejecutado por etapas en los términos que lo establece el artículo 14 del RSEIA.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Según se indica en el punto 1.5 de la DIA, el Proyecto no está asociado a acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad existente, por lo que no corresponde a una modificación.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Corresponde a un proyecto nuevo, por ende, no modifica ningún proyecto o actividad sometido a evaluación ambiental o con Resolución de Calificación Ambiental ("RCA") vigente, según se indica en el punto 1.5. de la DIA.
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	ORION POWER S.A.	18/03/2020
Resolución de admisibilidad	182/2020	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	20/03/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0492	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	23/03/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Ilustre Municipalidad de Curacaví	0493	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	23/03/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0494	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	23/03/2020
Carta de visación del texto para difusión	0509	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	24/03/2020
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	22/04/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0696	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	30/04/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Resolución dispone medidas que indica	202099101326	Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental	30/04/2020
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	ORION POWER S.A.	25/06/2020
Resolución dispone medidas que indica	202099101455	Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación	26/06/2020
Carta de desistimiento de la solicitud de extensión de suspensión de plazo	01-20200707	ORION POWER S.A.	07/07/2020
Resolución Exenta que resuelve solicitud de desistimiento que indica	346/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	15/07/2020
Resolución Exenta que dispone medidas que indica	202099101491	Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental	28/07/2020
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	ORION POWER S.A.	29/09/2020
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	464/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	30/09/2020
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	ORION POWER S.A.	30/10/2020
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	535/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	02/11/2020
Adenda	NA	ORION POWER S.A.	21/12/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	1584	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	22/12/2020
Resolución de ampliación de plazo	100/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	05/02/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	0173	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	05/02/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	ORION POWER S.A.	25/02/2021
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	164/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	26/02/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	ORION POWER S.A.	24/03/2021
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	237/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	25/03/2021
Adenda Complementaria	NA	ORION POWER S.A.	04/06/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	0804	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	07/06/2021

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 (CMN)
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI)
Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región Metropolitana de Santiago
Dirección General de Aguas (DGA), Región Metropolitana de Santiago
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana de Santiago
Ilustre Municipalidad de Curacaví
Gobierno Regional, Región Metropolitana
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Energía, Región Metropolitana de Santiago
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud, Región Metropolitana de Santiago
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región Metropolitana de Santiago
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Zona Central
Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR), Región Metropolitana de Santiago
Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Región Metropolitana de Santiago

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
349	DOH, Región Metropolitana de Santiago	06/04/2020
1088	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	07/04/2020
29-EA/2020	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	08/04/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1445	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	08/04/2020
37	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	08/04/2020
719/2020	SAG, Región Metropolitana de Santiago	09/04/2020
097/2020 (sea-seia-dia)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	09/04/2020
109	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	13/04/2020
282	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	13/04/2020
435	DGA, Región Metropolitana de Santiago	13/04/2020
587	SERNAGEOMIN, Zona Central	14/04/2020
1171	Gobierno Regional, Región Metropolitana	20/04/2020
2974	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	21/04/2020
1417	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	22/04/2020
1485	Consejo de Monumentos Nacionales	28/04/2020
3256	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	18/05/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
ORD 1-EA/2021	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	04/01/2021
005	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	05/01/2021
39	Consejo de Monumentos Nacionales	05/01/2021
00	Consejo de Monumentos Nacionales	06/01/2021
05	DGA, Región Metropolitana de Santiago	06/01/2021
17/2021	SAG, Región Metropolitana de Santiago	06/01/2021
004/2021 (Sea-Seia-Adenda)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	06/01/2021
55	SERNAGEOMIN, Zona Central	07/01/2021
21	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	07/01/2021
73	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	07/01/2021
648/2021 SRM-RM	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	11/01/2021
61	Gobierno Regional, Región Metropolitana	13/01/2021
0213	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	22/01/2021
166	Gobierno Regional, Región Metropolitana	25/01/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
967/2021	SAG, Región Metropolitana de Santiago	09/06/2021
172	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	15/06/2021
1986	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	15/06/2021
180/2021 (sea-seia-adenda complementaria)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	17/07/2021
558	SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	17/06/2021
752	DGA, Región Metropolitana de Santiago	17/06/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2668	SEC, Región Metropolitana de Santiago	30/03/2020
387	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	13/04/2020

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**
1171	Gobierno Regional, Región Metropolitana	20/04/2020
61	Gobierno Regional, Región Metropolitana	13/01/2021
166	Gobierno Regional, Región Metropolitana	25/01/2021
---	Ilustre Municipalidad de Curacaví	---
Fundamento		
De acuerdo con lo indicado por el Titular en el punto 1.4.1. de la DIA, el proyecto se localizará en la Región Metropolitana, Provincia de Melipilla, Comuna de Curacaví. Según el Certificado de Informaciones Previas (CIP) N° 66 de fecha 07 de febrero de 2020 otorgado por la Dirección de Obras de la I.M. de Curacaví, adjunto en el Anexo 11 de la DIA, el predio en el que se emplaza el proyecto corresponde al "*Loteo La Pataguilla, Lote 2-A*", el cual se encuentra en un sector rural de la comuna, en la zona "*AGROPECUARIO / CORDONES MONTAÑOSOS*", específicamente en las áreas "*Área de Interés Agropecuario Exclusivo"* del artículo 8.3.2.1 del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), y *"Área Restringida por Cordones Montañosos"* definida en el artículo 8.3.3 del PRMS. Según lo indicado en el punto 3.4 de la DIA, el proyecto corresponde a Infraestructura Energética normado en el Art. 2.1.29 de la O.G.U.C, por lo que la ejecución del proyecto está permitida dentro de la clasificación que le asigna el Plan Regulador Metropolitano de Santiago. En armonía con lo anterior, en el punto 2.20 de la Adenda Complementaria, el Titular señala respuesta de la Secretaría Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo mediante Ord. N°3849, de fecha 31 de diciembre de 2020 (adjunta en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria), en el cual informa "*que las disposiciones de los artículos 8.2.3.1 y 8.3.3 del PRMS, en consulta, no rigen al proyecto "Parque solar Fotovoltaico Carena", toda vez que éste no tiene atribuciones para regular el uso de suelo infraestructura en el área rural."* Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Curacaví, no se pronunció sobre los contenidos de la DIA del proyecto. Por su parte, el Gobierno Regional Metropolitano, en sus Oficios Ordinarios señalados, no se pronunció respecto de esta temática.		

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**
1171	Gobierno Regional, Región Metropolitana	20/04/2020
61	Gobierno Regional, Región Metropolitana	13/01/2021
166	Gobierno Regional, Región Metropolitana	25/01/2021
Fundamento		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional
El Titular presentó información sobre la relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el Capítulo 2 punto 2.2 y 2.3 de la DIA. Al respecto, el Gobierno Regional Metropolitano en su Oficio Ord. N°1171, de fecha 20/04/2020, efectuó observaciones sobre la información entregada por el Titular sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana. El Titular respondió a las observaciones en capítulo 8 de la Adenda. El Gobierno Regional Metropolitano, en su Oficios Ord. N°61 de fecha 13/01/2021 y N°166 de fecha 25/01/2021, efectuó nuevamente observaciones a la información presentada por el Titular en la Adenda, subsanando el Titular, en el capítulo 8 de la Adenda Complementaria, dichas observaciones. Finalmente, el Gobierno Regional Metropolitano no se pronunció sobre los contenidos de la Adenda Complementaria.

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
---	Ilustre Municipalidad de Curacaví	---
Fundamento		
El Titular presentó información relacionada con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal de Curacaví en el Capítulo 2 punto 2.6 Plan de Desarrollo Comunal de Curacaví 2016 – 2020 de la DIA. Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Curacaví no se pronunció respecto de los contenidos de la DIA, por lo que no participó del proceso de evaluación ambiental del proyecto.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 06/2021 de la Sesión Nº 14 del Comité Técnico, de fecha 22/06/2021.

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	
"Respecto de los recursos naturales y biodiversidad, se solicita: *(…)* *4-- Ampliar la presentación incluyendo un documento que plasme la propuesta del Titular, en relación al compromiso voluntario denominado "Plan de mejora de características productivas de suelo, a través de subsolado". Este "Plan", deberá ejecutarse una vez finalizada la vida útil del actual proyecto en evaluación, el cual deberá contener al menos un cronograma de actividades que evidencie la temporalidad de su ejecución por año cronológico, mecanismos de reconversión del suelo, utilización de maquinarias, kmz de la superficie a mejorar, entre otras actividades. Lo anterior, se solicita a objeto que el plan comprometido recupere la condición inicial del recurso suelo de clase III, con el fin de evitar su pérdida y degradación dado que el proyecto tiene una vida útil de 30 años y abarcará una*	Oficio Ord. N° 282 de la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago. de fecha 13/04/2020.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

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	
superficie de 16 [ha], dentro de la cual existe una superficie de 7,94 [ha] de suelo clase III."	
"Lineamiento Estratégico: Santiago Región Limpia y Sustentable *Objetivo Estratégico: Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación* *4. (...)* *Además, se señala que el Titular informa que la capacidad de uso de suelo del Proyecto se puede clasificar como clase III y IV, de un alto valor ambiental y escaso en la región. Ante esto, será imprescindible que el Titular aporte los antecedentes necesarios para descartar efectos negativos producidos por el Proyecto, lo que deberá ser calificado a conformidad del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)* *Finalmente, es importante destacar que este tipo de proyectos debiesen desarrollarse en terrenos de uso de suelo de bajo valor ambiental para el componente suelo, y no en terrenos de uso de suelo de tipo l, ll, III y IV. Esto, de modo de alinearse de forma favorable al Objetivo Estratégico mencionado."*	Oficio Ord. N° 1171 del Gobierno Regional Metropolitano, de fecha 20/04/2020.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
"Lineamiento Estratégico: Santiago Región Limpia y Sustentable *Objetivo Estratégico: Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación* *2. Se observa respuesta dada por el titular sobre el Objetivo Estratégico 4.2 de la ERD: Titular informa que la capacidad de uso de suelo del Proyecto se puede clasificar como clase III y IV. Ante esto, será imprescindible que el Titular aporte los antecedentes necesarios para descartar efectos negativos producidos por el Proyecto, lo que deberá ser calificado a conformidad del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).* *Al respecto también se reitera que es importante destacar que este tipo de proyectos debiesen desarrollarse en terrenos de uso de suelo de bajo valor ambiental, y no en terrenos de uso de suelo de tipo l, ll, III y IV. Esto de modo de alinearse de forma favorable al Objetivo Estratégico mencionado.* *Por lo anterior, y los nuevos antecedentes adjuntos al Compromiso Ambiental Voluntario en la presente Adenda. En la que se indica llevar a cabo un proyecto de recuperación de suelo de Capacidad de Uso Clase III (7,5 hectáreas), en proporción similar a la afectación (razón 1:1), cuya localización se indica aún se está buscando, se solicita al titular comprometer una razón de compensación mayor a la propuesta, idealmente acercándose a la totalidad del suelo con Capacidad de Usos III y IV del*	Oficio Ord. N° 61 del Gobierno Regional Metropolitano, de fecha 13/01/2021. Oficio Ord. N° 166 del Gobierno Regional Metropolitano, de fecha 25/01/2021.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

proyecto."	
"2. Permisos Ambientales Sectoriales *1. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario propuesto en Anexo 12, se solicita al Titular ampliar los antecedentes con lo siguiente:* *a) Descripción de la hidrología de los predios a ser mejorados, presentando cartografía que represente los cauces y la reforestación e imagen kmz desplegable en Google earth®."*	Oficio Ord. N° 05 de DGA, Región Metropolitana de Santiago, de fecha 06/01/2021.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que la información solicitada estaba contenida en la Adenda	
"3. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley (...) *2. Las acciones para implementar en caso de contaminación de los afloramientos por sustancias peligrosas en faena, considerando que la vulnerabilidad del acuífero a la contaminación es alta, y que deben estar consideradas en el Plan de Contingencia y Emergencia son las siguientes:* *2.1 Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción y Operación 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 subterránea generada del afloramiento 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 a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.* *ii. Se efectuarán pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento (solo en caso de ser necesario).* *iii. Se enviarán los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. Lo anterior acompañado de imágenes fotográficas (con fecha) describiendo los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad 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. Se informará el resultado de las acciones implementadas,*	Oficio Ord. N° 05 de DGA, Región Metropolitana de Santiago, de fecha 06/01/2021.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

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 se compromete a 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".* *2.2 El Titular debe considerar como medida de manejo ambiental, que en caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos en Fase de Construcción u Operación, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación y además dicho Plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia:* *i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.* *ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.* *iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.* iv. *En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Sólo en caso de accidentes)."*	

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 emplazará en la Región Metropolitana, Provincia de Melipilla, Comuna de Curacaví, específicamente en el predio ubicado en la Ruta G-68, Loteo La Pataguilla, Lote 2-A.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>Según la información presentada por el Titular en el punto 1.4.4 de la DIA, la localización del Proyecto se justifica por las siguientes razones:
• Es un área de alta radiación solar debido a su localización en la Región Metropolitana.
• El terreno seleccionado cuenta con la superficie necesaria para la instalación de los equipos de captación.
• Está ubicado cerca de líneas eléctricas con suficiente capacidad de evacuación teniendo en cuenta la generación de la planta.
• Se encuentra cercano a los centros de demanda energética.
• Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea bueno para el emplazamiento de los módulos solares fotovoltaicos debido a su planicie.
Por otra parte, según el Certificado de Informaciones Previas (CIP) N°66 de fecha 07 de febrero de 2020 otorgado por la Dirección de Obras de la I.M. de Curacaví, adjunto en el Anexo 11 de la DIA, el predio en el que se emplaza el proyecto corresponde al “Loteo La Pataguilla, Lote 2-A”, el cual se encuentra en un sector rural de la comuna, en la zona “AGROPECUARIO / CORDONES MONTAÑOSOS”, específicamente en las áreas “Área de Interés Agropecuario Exclusivo” del artículo 8.3.2.1 del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), y “Área Restringida por Cordones Montañosos” definida en el artículo 8.3.3 del PRMS. Adicionalmente, según lo indicado en el punto 3.4 de la DIA, el proyecto corresponde a Infraestructura Energética normado en el Art. 2.1.29 de la O.G.U.C, por lo que la ejecución del proyecto está permitida dentro de la clasificación que le asigna el Plan Regulador Metropolitano de Santiago.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>De acuerdo con la información contenida en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, el predio en el que se emplaza el Proyecto tiene una superficie de 218 ha, y según se indica en el Capítulo I de la Adenda Complementaria, la superficie a utilizar por las partes y obras del proyecto corresponde a 15,7 ha, distribuidas según se detalla en la siguiente Tabla:
Tabla 4.1.1: Detalle de superficie del Proyecto.
<table>
<tr><th>Partes y obras</th><th>Superficie m^2</th></tr>
<tr><td>Paneles fotovoltaicos</td><td>118.828</td></tr>
<tr><td>Otras instalaciones permanentes (centros de transformación, subestación Tap-Off, salas de control y bodega)</td><td>934,3</td></tr>
<tr><td>Zona de instalaciones temporales</td><td>4.670</td></tr>
<tr><td>Superficie total utilizada</td><td>124.442</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 3 de la Adenda Complementaria</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>En la siguiente tabla, se presentan las coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19 S, del emplazamiento del proyecto:
Tabla 4.1.2: Coordenadas del emplazamiento del proyecto
<table>
<tr><th>Parte</th><th>Vértices</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr>
<tr><td>Área del proyecto</td><td>1</td><td>318623</td><td>6288024</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/2152260035

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad					
			2	318699	6288099
			3	318716	6288087
			4	318742	6288084
			5	318793	6288053
			6	318846	6288018
			7	318896	6287973
			8	318913	6287899
			9	318962	6287852
			10	318985	6287846
			11	319013	6287806
			12	319060	6287696
			13	319080	6287606
			14	319124	6287536
			15	319147	6287465
			16	319143	6287414
			17	319130	6287359
			18	319127	6287323
			19	319093	6287324
			20	319085	6287343
			21	319072	6287362
			22	319059	6287378
			23	319032	6287402
			24	319022	6287408
			25	318981	6287437
			26	318957	6287461
			27	318941	6287469
			28	318902	6287480
			29	318891	6287484
			30	318880	6287495
			31	318876	6287503
			32	318863	6287530
			33	318834	6287573
			34	318827	6287597
			35	318813	6287723
			36	318794	6287790
			37	318781	6287822
			38	318731	6287869
			39	318680	6287912
			40	318651	6287966
			41	318635	6287987
			42	318634	6288009
		Punto de ingreso al predio		318.402	6.288.050
		Punto de acceso al proyecto		318.812	6.287.726
		Punto de conexión		318.862	6287.887
	Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 1-4 de la DIA, Tabla 2 y Tabla 3 de la Adenda Complementaria.				

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad	
Caminos o vías de acceso	Según lo informado por el Titular en el punto 1.4.5 de la DIA, la ruta de ingreso al proyecto desde la Cuesta Barriga (Ruta G-68) corresponde al camino de ingreso a la central hidroeléctrica Carena de la empresa Colbún S.A. (Camino Colbún), desde esa intersección se debe avanzar por aproximadamente 650 m hasta el portón de ingreso al predio (Punto de ingreso al predio). Desde este portón se debe avanzar por 550 m hasta llegar al área del proyecto (Punto de acceso al proyecto).
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Tabla 1: Coordenadas del área del Proyecto actualizado de la Adenda Complementaria. • Tabla 2: Coordenadas del punto de conexión actualizado de la Adenda Complementaria. • Tabla 3: Tabla de superficies actualizadas y anteriores de la Adenda Complementaria. • Anexo 1. KMZ PSF Carena de la Adenda. • Anexo 7 Planimetría (formato digital PDF) de la Adenda Complementaria.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Instalación de faenas (IF)	Se ubicará al interior del parque solar en el sector sur-oriente, ocupará una superficie de 0,467 ha, siendo presentado el mapa de su ubicación en la Figura 19 de la Adenda. La IF Considera el establecimiento de elementos temporales, tales como: • Patio de insumos • Estacionamientos • Bodega de Residuos Peligrosos • Bodega Temporal • Comedores • Baños • Grupo electrógeno • Oficinas • Patio de Residuos Peligrosos • Zona de almacenamiento de Residuos Asimilables a domiciliarios • Estacionamientos • Piscina de lavado de camiones mixer Más antecedentes en el punto 1.9.1.1 Obras temporales de la DIA.	Temporal	Construcción y cierre
Patio de Insumos	Contempla una superficie de 150 m^2, y en este se acopiará material necesario para la ejecución de la fase de construcción (Tabla 1-5 de la DIA)	Temporal	Construcción y cierre
Bodega de acopio temporal	Se dispondrá de una bodega de acopio temporal ubicada en el interior de la IF. Esta bodega tendrá una	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
de residuos sólidos peligrosos (RESPEL)	superficie de 25 m^2, el piso será de base continua, impermeable, liso, no poroso, lavable y resistente estructural y químicamente a los residuos e incombustible, con pendiente no inferior al 0,5%. En esta, se mantendrán los residuos en contenedores herméticos identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N°148/2003 del MINSAL. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. Mayores detalles en Anexo 4 de la DIA.		
Bodega de almacenamiento temporal y gaveta de sustancias peligrosas (SUSPEL)	Corresponde a una bodega para el almacenaje de materiales, elementos de protección personal y herramientas, y tendrá una superficie total de 25 m^2; al interior de esta bodega, se encontrará la gaveta de almacenamiento de sustancias peligrosas, cumpliendo con las disposiciones del D.S. N° 43/2015 del MINSAL (Tabla 1-2 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).	Temporal	Construcción y cierre
Piscina de lavado de camiones *mixer*	De acuerdo con lo indicado en el punto 1.14 de la Adenda, el proyecto contará con una piscina de lavado de canoas de camiones *mixer*, para lo cual se utilizará el agua que los mismos camiones albergan en un sistema de acumulación de agua a presión, disponiendo de un área de 10 m^2 especialmente acondicionada para llevar a cabo dicha actividad. Esta zona será impermeabilizada mediante el uso de un geotextil, que impedirá el paso de agua o residuos hacia el suelo, lo que imposibilita que se produzca un detrimento del suelo y los recursos hídricos existentes en el área del emplazamiento del proyecto. Esta membrana está compuesta por polietileno de alta densidad el cual es ampliamente utilizado en proyectos que requieran impermeabilización, revestimientos, entre otros, debido a que posee una alta resistencia a químicos, a altas temperaturas y a la acción de rayos UV.	Temporal	Construcción
Zona de almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSAD)	En Anexo 4 de la DIA, el Titular indica que corresponde a una zona de 50 m^2 con una capacidad máxima de almacenamiento de 9 m^3, la que tendrá una superficie impermeable, sobre la cual se implementarán bateas o cámaras herméticas e impermeables (Figura 8 de la Adenda), que tendrán una capacidad de 1.100 litros con ruedas y tapas.	Temporal	Construcción y cierre
Patio de almacenamiento	En Anexo 4 de la DIA, el Titular indica que corresponde a una zona de 150 m^2 con una capacidad	Temporal	Construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
temporal de residuos no peligrosos	máxima de almacenamiento de 270 m^3, la que contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura y malla metálica o similar, contará con señalética asociada, sobre la cual se acopiarán estos residuos. Cabe señalar que el piso será de terreno natural compactado.		
Sistema de lavado de ruedas	De acuerdo con lo indicado en el punto 1.11 de la Adenda, el proyecto considera un sistema de limpieza en seco, el que consiste en una inspección visual de los vehículos previa a su salida de la faena, donde se verificará la adhesión de polvo y/o barro en las ruedas de los camiones. En caso de que posean material pegado, se llevará a cabo una limpieza en seco mediante el uso de una escoba o escobilla de cerdas gruesas y mango telescópico, con el fin de evitar que los vehículos salgan del área del proyecto con lodo pegado en sus ruedas.	Temporal	Construcción, y cierre
Grupo electrógeno	La instalación de faena considera un grupo electrógeno de 5 kVA, el cual ocupará una superficie de 4,5 m^2 (Tabla 1-2 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).	Temporal	Construcción y cierre
Estacionamientos	El Titular indica en el punto 7.13. de la Adenda que habilitará una zona de estacionamiento de 525 m^2 al interior del proyecto.	Temporal	Construcción, operación y cierre
Cerco perimetral	Según el punto 4.1 de la Adenda, se instalará un cerco perimetral utilizando malla *acmafor* o similar; este contempla una altura de a lo menos 2,5 m con pilares distanciados entre si cada 2,5 m aproximadamente.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Caminos internos	El desplazamiento al interior de la planta se realizará a través de caminos internos los que abarcan una longitud de 0,43 km y 3,5 m de ancho promedio (punto 1.9.2.1. de la DIA).	Permanente	Construcción, operación y cierre
Módulos fotovoltaicos y estructuras de soporte	El proyecto se compone de 24.390 módulos fotovoltaicos de 455 W cada uno, los que serán dispuestos en *string* (conjunto de módulos fotovoltaicos) los que serán hincados en estructuras de soporte metálicas que poseen sistema de seguimiento solar en el eje horizontal con orientación Norte-Sur. Los soportes metálicos de los módulos fotovoltaicos se fijarán sobre perfiles de acero, los que serán enterrados de forma vertical mediante la técnica de hincado (punto 1.2. de la Adenda). Cabe señalar, que la superficie total a utilizar por los paneles fotovoltaicos será de 118.838 m^2 (Tabla 3 de la Adenda Complementaria).	Permanente	Operación
Strings	Corresponden a la conexión en serie de un grupo determinado de paneles solares. Estos *strings* se	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
	conectan en una caja combinadora. El cableado empleado para dichas conexiones será dimensionado para producir la menor caída de tensión y serán de clase II; esto quiere decir que tiene un doble aislamiento para prevenir los casos en que se produzca un primer defecto (Tabla 1-2 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).		
Cajas combinadoras	Es el lugar físico donde se une una cantidad determinada de *strings*, suelen tener entre 12 y 24 *strings* conectados, dependiendo del diseño. Desde la caja combinadora, sale un solo conductor (en polos positivo y negativo) transportando la corriente de todos los *strings* que confluyen a la caja. La caja combinadora será estanca, IP 55, para asegurar el aislamiento frente a la humedad, al agua y al polvo que producen una progresiva degradación en los circuitos (Tabla 1-2 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).	Permanente	Operación
Centro de transformación e Inversores	El proyecto considera dos (2) centros de transformación; cada uno de estos consiste en un contenedor de acero cuya función es transformar la energía de corriente continua a corriente alterna, cada uno contará con inversores con capacidad de 4,5 MW, un transformador y todos los elementos de conexión y protección eléctrica necesarios. Cada centro de transformación irá montado sobre apoyos de hormigón (punto 1.2. de la Adenda).	Permanente	Operación
Sistema de cableado	La red de baja y media tensión, que conducirá la energía generada en cada zona hacia los centros de transformación, se conducirá en forma soterrada mediante zanjas de 60 cm de profundidad (Tabla 3 de la Adenda).	Permanente	Operación
Sala de Control	Esta consiste en un contenedor de acero de 20 pies dentro del cual irán los equipos de comunicaciones y el sistema SCADA que permitirán monitorear y controlar el parque solar. Sobre esta Sala de Control se instalará una conexión a internet satelital, e irá montada sobre una losa (punto 1.2. de la Adenda). Cabe señalar, que la sala de control utilizará una superficie de 14,88 m^2 (Tabla 3 de la Adenda Complementaria).	Permanente	Operación
Subestación y sala de control *Tap-Off*	El proyecto contará con una subestación en derivación, también conocida como subestación *Tap-Off*, cuyo objetivo consiste en elevar la tensión desde 23 kV a 44 kV e inyectar la energía del proyecto a la línea existente Carena – Puente Alto CMPC 44 kV. Esta instalación contará con: Pararrayos, transformador de potencia, desconectadores, interruptores de poder,	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
	transformador de corriente, mufas para cable aislado y trampas de onda (punto 1.2. de la Adenda). La subestación considera una superficie de 835 m^2 y su sala de control 40 m^2 (Tabla 3 de la Adenda Complementaria).		
Línea de Media Tensión subterránea (LMT)	Se construirá una LMT que conducirá la energía generada desde el parque fotovoltaico hasta el punto de conexión, desde donde se inyectará dicha energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Esta LMT será de un (1) circuito con tres (3) fases y una tensión nominal de 9 MW, una longitud de 422 m y no considera postes ni franja de seguridad debido a que esta será subterránea (punto 1.2. y Tabla 1 de la Adenda). Su ubicación se presenta en Figura 6 y KMZ presente en Anexo 1 de la Adenda.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Habilitación de instalación de faenas	Construcción y cierre
Instalación de cierre perimetral	Construcción
Limpieza del terreno	Construcción
Movimientos de tierra	Construcción
Construcción de obras civiles	Construcción
Habilitación de caminos internos	Construcción
Montaje de estructuras	Construcción
Pruebas y puesta en marcha	Construcción
Levantamiento de faenas	Construcción
Operación de la Planta Fotovoltaica	Operación
Monitoreo y control del parque	Operación
Mantenimientos generales, preventivos y correctivos	Operación
Limpieza de paneles fotovoltaicos	Operación
Desconexión de la red de distribución	Cierre
Desmontaje de paneles, LMT, inversores y transformadores	Cierre
Desmontaje de cerco perimetral	Cierre
Desmontaje de instalación de faenas y limpieza	Cierre
Restauración de la geoforma	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	Diciembre de 2021 (Punto 3.1 de la Adenda Complementaria).
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faenas (Punto 3.1 de la Adenda Complementaria).
Fecha estimada de	Abril de 2022 (Punto 3.1 de la Adenda Complementaria).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

término	
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización de la instalación de faenas. (Punto 3.1 de la Adenda Complementaria).
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Abril de 2022 (Punto 3.1 de la Adenda Complementaria).
Parte, obra o acción que establece el inicio	Conexión a la red de transmisión (Punto 3.1 de la Adenda Complementaria).
Fecha estimada de término	Abril de 2052 (Punto 3.1 de la Adenda Complementaria).
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión de la red de transmisión (Punto 3.1 de la Adenda Complementaria).
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Abril de 2052 (Punto 3.1 de la Adenda Complementaria).
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión de la red de transmisión (Punto 3.1 de la Adenda Complementaria).
Fecha estimada de término	Agosto de 2052 (Punto 3.1 de la Adenda Complementaria).
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de instalación de faenas y limpieza (Punto 3.1 de la Adenda Complementaria).

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	60
Operación	0
Cierre	60
Total	120

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas (IF)
Patio de Insumos
Bodega de acopio temporal de residuos sólidos peligrosos (RESPEL)
Bodega de almacenamiento temporal y gaveta de sustancias peligrosas (SUSPEL)
Piscina de lavado de camiones *mixer*
Zona de almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSAD)
Patio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos
Sistema de lavado de ruedas
Grupo electrógeno
Estacionamientos
Cerco perimetral
Caminos internos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Habilitación de instalación de faenas	Consiste en la instalación y habilitación de las obras temporales relacionadas a la instalación de faenas dentro del parque fotovoltaico, que considera oficinas, servicios higiénicos, zonas de acopio de residuos, bodegas, estacionamientos, entre otros. Más antecedentes en el punto 1.7 de la DIA.
Instalación de cierre perimetral	Consiste en el armado e instalación de los cierres definitivos en el perímetro del área de emplazamiento del parque fotovoltaico (Punto 1.10.1.2 de la DIA).
Limpieza del terreno	Se procederá a la limpieza del terreno, que consiste en un despeje superficial, incluyendo la eliminación de individuos de flora aislados (punto 1.10.1.3. de la DIA).
Movimientos de tierra	El terreno dónde se ubica el proyecto no requiere de movimientos de tierra para su nivelación, ya que es idóneo de forma natural para la ejecución de los trabajos de hincado del proyecto. Cabe destacar que las estructuras de sustento de los módulos solares fotovoltaicos no requieren de cimentación, ya que serán hincadas directamente al terreno, a una profundidad de 2 metros, aproximadamente. El terreno tampoco presenta superficies con piedras de gran tamaño que pudiesen dificultar el tránsito de la maquinaria y/o hacerlo inseguro. Para la construcción del proyecto solo será necesario realizar trabajos de movimiento de tierras para la instalación del cerco perimetral y zanjas para el cableado de la planta, fosos para cimentación de edificaciones permanentes y equipos de la subestación, entre otros (punto 1.10.4. de la DIA).
Construcción de obras civiles	Dentro del área del Proyecto, se construirán pilares de hormigón para el montaje de cada uno de los dos centros de transformación, la sala de control y bodega. Esta base o cimentación consiste en la instalación de 6 *poyos* de hormigón de aproximadamente 0,38 m^3, requiriendo 2,3 m^3 de hormigón por edificación. En conjunto será necesario implementar una superficie para la instalación del *Tap Off*. La que requerirá un volumen de 100 m^3 de hormigón, esto incluye los apoyos para la sala de control y otras superficies necesarias (punto 1.10.1.5. de la DIA).
Habilitación de caminos internos	La habilitación de caminos no considera la realización de escarpe, debido a que la totalidad del terreno es plano y se utilizarán en gran parte caminos existentes. Las labores de habilitación corresponden a un despeje de la eventual vegetación existente (punto 1.10.1.6. de la DIA).
Montaje de estructuras	Los pilotes o estructuras de soporte se hincarán directamente al terreno, sin necesidad de cimentación, siendo este mecanismo el que provoca una mínima intervención. Cada pilote se fijará directamente en el terreno y se hinca mediante una máquina hincadora hidráulica. A su vez se excavarán zanjas para la instalación de cables subterráneos CA (corriente alterna), CC (corriente continua) y cables de fibra óptica para la comunicación de los equipos. Se usará una excavadora para abrir las zanjas y cargadores frontales para rellenar las zanjas. La tierra excavada proveniente de la creación de las zanjas se mantendrá junto a la trinchera y se usará para rellenarla una vez que los conductores hayan sido instalados y probados. La tierra excavada no se sacará del sitio del proyecto. Mientras se realiza

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
	el tendido de los cables, se realizará también la instalación de las cajas de conexión combinadoras y la instalación de las mesas de soporte sobre las cuales se montan los módulos fotovoltaicos. Paralelamente se preparan las fundaciones para las instalaciones permanentes (punto 1.10.1.7. de la DIA).
Pruebas y puesta en marcha	Una vez construidas y conectadas todas las instalaciones de la planta se procederá a desarrollar pruebas individuales a cada uno de los equipos y la conexión final entre todos ellos. Esta acción es el paso previo al comienzo de la fase de operación (punto 1.10.1.8. de la DIA).
Levantamiento de faenas	Consistente en el retiro de todas las instalaciones temporales que permiten la ejecución de la fase de construcción (punto 1.10.1.9. de la DIA).

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	Según lo indicado en el punto 1.10.5.4 de la DIA, durante los 4 meses de construcción se tiene contemplado el uso de un grupo electrógeno de 5 kVA para proveer de energía eléctrica a la instalación de faenas y a las herramientas que se empleen en el montaje de la planta. Según lo señalado en el punto 3.12 de la Adenda, este equipo funciona en base a combustible diésel por lo que tiene incorporado un estanque de combustible. Se considera mantener el estanque de este equipo con combustible durante la fase de construcción, el cual será cargado en un sitio autorizado para ello, fuera de las inmediaciones del Proyecto y será trasladado hasta el lugar. Por lo tanto, no se realizará carga de combustible al interior del área del Proyecto. La ubicación del grupo de electrógeno de la instalación de faenas se presenta en el Plano de obras temporales del Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
Agua	**<u>Agua potable</u>** Se requerirá de agua potable de uso doméstico para el consumo de los trabajadores, en la instalación de faenas se dispondrá de un total de 150 litros por persona y por día de agua potable, según lo establece el D.S. N° 594/99 MINSAL. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, con un máximo de 9 m^3/día. El agua potable será proporcionada mediante bidones sellados que serán adquiridos a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, al igual que la empresa de transporte para este insumo. Más antecedentes en el punto 1.10.5.3 de la DIA, y el punto 5.6 de la Adenda. **<u>Agua industrial</u>** De acuerdo con lo señalado en los puntos 1.14 y 1.18 de la Adenda, el proyecto no requiere el uso de agua industrial, para el lavado de canoas de camiones mixer, dado que el mismo camión posee un estanque destinado para ello, por lo que no es necesario el abastecimiento de este insumo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Servicios higiénicos	Durante la fase de construcción se habilitarán baños químicos en la instalación de faenas y los distintos frentes de trabajo. El manejo y gestión de residuos se realizará contratando a una empresa autorizada. Se mantendrán los registros de retiro de residuos y limpieza de los baños químicos en la oficina de la instalación de faenas. Más antecedentes en el punto 1.10.5.5 de la DIA
Abastecimiento de Combustible	El combustible necesario para el funcionamiento del grupo electrógeno y maquinarias será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor. Los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra en algún servicentro, preferentemente de la comuna de Curacaví o cercanas, por lo que no existirán zonas de manejo y almacenamiento de combustible al interior del del Proyecto. Más antecedentes en el punto 1.10.5.3 de la DIA.
Transporte personal	Para el transporte de personal se considerarán buses de acercamiento para los trabajadores. La cantidad máxima será de dos buses, la que puede disminuirsesegún la cantidad de trabajadores que la requiera el proyecto. Más antecedentes en el punto 1.10.5.1 de la DIA.
Otros Insumos	Según lo indicado en el punto 1.10.5.3 de la DIA, el proyecto utilizará hormigón para las fundaciones de las edificaciones permanentes (oficina, sala de control y bodega), centros de transformación y subestación tap-off, el cual será proporcionado por una empresa externa. No se prevé la generación de hormigón en obra. Según la información presentada en el punto 2.3 de la Adenda Complementaria se estima un requerimiento de 111,52 m^3 de hormigón, de los cuales 11,52 m^3 será para fundaciones y 100 m^3 para la subestación Tap Off.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
Según lo indicado en el punto 1.10.6 de la DIA, para la construcción del proyecto no será necesario extraer o explotar recursos naturales renovables.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones Atmosféricas	Las principales fuentes de emisión de material particulado del proyecto corresponden a las actividades de construcción de las obras: excavaciones, carguío y volteo de camiones, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y, emisiones de combustión de maquinaria y vehículos. De acuerdo con la estimación de emisiones presentada en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria, las emisiones del proyecto en la fase de construcción son las siguientes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 4.6.4.1.1: Emisiones atmosféricas en fase de construcción (t/año)

Fase Construcción	Emisión (toneladas/año)						
	MP10	MP2.5	CO	COV	NO_x	NH_3	SO_x
Año 1 (4 meses)	2,14	0,46	0,823	0,258	2,17	0,0004	0,001
Lim normativo	2,5	2,0	---	---	8		10

Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 49 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

Cabe señalar que las emisiones del año 1 correspondiente al año con mayor generación, y que considera los 4 meses de la fase de construcción y los 8 meses de la fase de operación, el cálculo de MP10 equivalente se estima en 2,49 ton/año, según la Tabla 51 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

De acuerdo con lo anterior, el proyecto no sobrepasa los límites permisibles, establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA, por lo que no requiere compensar emisiones.

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular se compromete a ejecutar las siguientes medidas para el control de emisiones:

- Se exigirá mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaria la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado.
- Se exigirán los documentos que acrediten las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria.
- Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones.
- Se exigirá velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx 20 Km/h).

Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas:

- El grupo electrógeno utilizado en la fase de construcción tendrá sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante.
- El grupo electrógeno contará con un horómetro y sus horas de funcionamiento serán registradas.

Cabe señalar que las emisiones del año 1 correspondiente al año con mayor generación, y que considera los 4 meses de la fase de construcción y los 8 meses de la fase de operación, el cálculo de material particulado equivalente se estima en 2,49 ton/año, según la Tabla 51 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

Mayores antecedentes en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

La SEREMI de Medio Ambiente, mediante Oficio Ord. N°558 de fecha 17 de junio de 2021, se pronuncia conforme.

4.6.4.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.2 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	De acuerdo con la información presentada en la Declaración de Impacto Acústico, adjunto en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, las emisiones de ruido proyectadas en la construcción del proyecto son las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 4.6.4.2 Ruido	
	siguientes: Tabla 4.6.4.2.1: Verificación cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. <table><tr><th rowspan="2">PUNTO DE EVALUACIÓN</th><th rowspan="2">NPSPROYECTADO (dB(A))</th><th colspan="3">D.S. N° 38/11 DEL MMA</th></tr><tr><th>ZONIFICACIÓN</th><th>LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))</th><th>CUMPLIMIENTO</th></tr><tr><td>R1</td><td>51</td><td>Zona Rural</td><td>54</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R2</td><td>51</td><td>Zona Rural</td><td>62</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R3</td><td>51</td><td>Zona Rural</td><td>65</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R4</td><td>48,2</td><td>Zona Rural</td><td>54</td><td>Cumple</td></tr></table>Fuente: Tablas 10 y 19 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria. La ubicación de los receptores identificados en el área de influencia del proyecto, se presentan en la Imagen 2 y Tabla 2 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Según la normativa citada, el nivel máximo permitido para Zonas Rurales corresponderá al menor valor entre el nivel de ruido de fondo más 10 dB(A) y el nivel máximo para Zona III, obteniéndose los niveles máximos permitidos, detallados anteriormente, por medio de la implementación de medidas para el receptor 4 (R4), correspondiente a una barrera acústica móvil a los frentes de obra, y la restricción de operación de 1 maquinaria a la vez mientras se trabaja en el sector nororiente del parque solar fotovoltaico en el evento que el lugar se encuentre en uso o en periodo estival, con las siguientes características: • La Barrera acústica estará compuesta por doble placa de aglomerado OSB con espesor de 18mm y densidad de 600 kg/m^3. Cara interior deberá ir recubierta con material absorbente correspondiente a lana de vidrio con densidad volumétrica de 48 kg/m^3 y espesor de 50 mm. • La barrera tendrá una altura de 4 metros, y largo de 4 m. • La barrera deberá ser dispuesta de tal forma que quede interceptando el camino directo de propagación entre la fuente – receptor. • Se considera una cumbrera de 1 m de extensión con una angulación de 45° hacia el lugar donde se encuentran las fuentes de ruido. Adicionalmente, durante la fase construcción en el frente de trabajo que se encuentre operando cercano al receptor N°4, se deberá restringir la operación simultánea a una sola maquinaria, es decir que no puede operar más de una fuente de ruido a la vez. A partir de los antecedentes presentados, la ubicación y disposición de las fuentes de ruido, la ubicación de los receptores cercanos y los niveles basales obtenidos en terreno y la implementación de las medidas antes señaladas, la construcción del proyecto no supera los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente, el DS 38/11 del MMA. Mayores detalles en Anexo 4 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Salud, mediante Oficio Ord. N°1986 de fecha 15 de junio 2021, se pronunció conforme.	

4.6.4.3. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.4. Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Aguas Servidas	En la fase de construcción, se generarán residuos líquidos domésticos producidos por el uso de aguas sanitarias por parte del personal contratado para la construcción. Para este efecto, se habilitarán baños químicos en la instalación de faena. El número de baños y los volúmenes de agua corresponderán a lo dispuesto por el DS 594/99 MINSAL "Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo" y considerará un consumo diario por persona de 150 l/día, es decir un total de 9 m^3/día en el momento de máximo trabajo constructivo. Considerando un factor de recuperación de 0,8, se estima una generación de 7,2 m^3/día considerando el máximo de trabajadores (60), estos residuos provenientes de los baños químicos serán retirados y manejados por una empresa autorizada. (Tabla 1-15 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria)
Residuos industriales líquidos (RILes)	Se generarán por el lavado de camiones mixer con agua industrial a presión, estás serán depositadas en piscinas de evaporación, en la cuales el agua se evaporará por acción de la temperatura, retirando solo el residuo industrial correspondiente a restos de hormigón. En el caso de que, eventualmente, no se evapore la totalidad del agua, estas serán cargadas en tambores al finalizar la fase de construcción, para ser entregadas a un gestor de residuos industriales líquidos autorizado quien realizará la correspondiente disposición final. (Tabla 1-15 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria)

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSAD)	Corresponden a Residuos provenientes de los trabajadores, tales como; latas, plásticos, envases de alimentos, materia orgánica, etc. Se estiman a razón de 1,5 kg diarios de residuos por trabajado, por lo tanto, la generación es de 90 kg/día, los que serán dispuestos en un Relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. Serán trasladados 2 veces por semana y en planta serán almacenados en contenedores secundarios de 660 L. Más Antecedentes en el Anexo 4 PAS 140 de la DIA.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Durante la fase de construcción, los residuos no peligrosos corresponden principalmente a sobrante de la construcción y escombros. En la siguiente tabla se presenta una estimación de las cantidades generadas por tipo de residuos. Tabla 4.6.5.1: Generación de residuos no peligrosos en construcción Tipo de Residuos / Cantidad estimada Restos de embalaje: 130 kg/día Residuos Varios (papel, cartón, envases plásticos): 15 kg/día Metales (sobrantes de cables, tornillos, alambres): 15 kg/día Restos de hormigón (se considera que sobre el hormigón requerido se generará un 10% como residuo): 1,1 m^3/fase

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

	Fuente: Tabla 1-12 de la DIA Estos serán almacenados en contenedores o a granel en el patio de residuos no peligrosos. Su retiro será mensual o según necesidad del proyecto, nunca sobrepasando el 80% de la capacidad de almacenamiento. Cabe señalar que se privilegiara el reciclaje o sitio de disposición final autorizado, para residuos sólidos inertes, por la SEREMI de Salud. Más Antecedentes en el Anexo 4 PAS 140 de la DIA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos peligrosos</td><td>A continuación, un resumen en donde se indica el tipo de residuo peligroso generado para esta fase:

Tabla 4.6.5.2.1: RESPEL fase de construcción (kg)
<table>
<tr><th>Tipo de Residuos</th><th>Cantidad estimada (kg/día)</th></tr>
<tr><td>Spray de Zinc</td><td>0,05</td></tr>
<tr><td>Espuma de Poliuretano</td><td>0,75</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>0,80</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1-13 de la DIA.

El periodo de almacenamiento de los residuos peligrosos, desde su generación hasta la salida de la Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT), en ningún caso excederá los 6 meses, ya que la fase de construcción dura 4 meses, por tanto, se hará un retiro al final de la fase de construcción y dependiendo de la cantidad de residuos almacenada, se podría realizar uno antes de finalizar la fase de construcción del proyecto.
Más Antecedentes en el Anexo 4 PAS 142 de la DIA.</td></tr>
</table>

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Sustancias peligrosas	Cabe señalar que el spray de zinc y la espuma de poliuretano corresponden a sustancias peligrosas, las cuales serán almacenadas dentro de una Gaveta de Almacenamiento Temporal de Sustancias Peligrosas adecuada para estos fines, cerrada, de material no absorbente, liso y lavable, dando cumplimiento al D.S. Nº 43/2015 “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” del Ministerio de Salud. Esta gaveta se ubicará al interior del contenedor correspondiente a la bodega de almacenamiento temporal de materiales (Su ubicación se encuentra en Anexo 7 Planimetría, Plano 3: Instalación de faenas de la Adenda Complementaria). Las sustancias peligrosas se encontrarán almacenadas en sus respectivos recipientes de origen y estarán correctamente etiquetadas. En las inmediaciones de la gaveta se dispondrá de la hoja de datos de seguridad de cada producto químico almacenado junto con los equipos de protección individual para el personal del proyecto adecuados para el manejo de estas sustancias. Más antecedentes en el punto 1.10 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

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
Habilitación de instalación de faenas
Instalación de cierre perimetral
Limpieza del terreno
Movimientos de tierra
Construcción de obras civiles
Habilitación de caminos internos
Montaje de estructuras
Pruebas y puesta en marcha
Levantamiento de faenas
Habilitación de instalación de faenas
Instalación de cierre perimetral

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Operación de la Planta Fotovoltaica	Contempla las actividades relacionadas con la correcta operación de 24.390 módulos fotovoltaicos y la correspondiente evacuación de la energía generada por estos hacia el SEN. El parque solar requiere niveles de mantención mínimos. Básicamente consiste en el monitoreo y control, mantenimientos preventivos y la limpieza de los paneles (Tabla 1-3 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).
Monitoreo y control del parque	Esta actividad se realizará de forma remota las 24 horas del día; para esto se habilitará un enlace de internet inalámbrico que permita conectarse al sistema SCADA y al sistema de cámaras de seguridad del parque fotovoltaico (Tabla 1-3 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).
Mantenimientos generales, preventivos y correctivos	Corresponde a la ejecución de pequeñas obras o reparaciones en general de las infraestructuras: mecánica, eléctrica y albañilería, según necesidades de la planta. Se incluye además el mantenimiento anual de los inversores (Tabla 1-3 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).
Limpieza de paneles fotovoltaicos	Para un adecuado nivel de eficiencia de los módulos solares, se deben mantener libres de polvo. Para ello se realizará una limpieza anual de los paneles empleando agua sin ningún tipo de aditivo o detergente. Las cantidades de agua a utilizar es de aproximadamente 1 l/panel y no se usarán detergentes en el proceso de limpieza. Esta limpieza se realiza por medio de una empresa externa (Tabla 1-3 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía	Durante las horas solares se abastecerá a partir de la generación de energía eléctrica basada en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos. En aquellas horas en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

	que no haya generación solar se obtendrá la energía desde la red de distribución eléctrica (Tabla 1-6 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).
Agua potable	La fase de operación del proyecto no requiere sistema de agua potable de ningún tipo dado que no existirá ningún trabajador de carácter permanente. No obstante, lo anterior, frente a la asistencia de trabajadores puntuales para realizar las actividades de mantenimiento, se coordinará el suministro de agua potable con los trabajadores (Tabla 1-6 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).
Servicios higiénicos	Durante la fase de Operación, debido a la modalidad del proyecto que le permite ser operado de forma remota, no se contará con trabajadores de forma permanente, por lo tanto, no se considera la instalación de servicios higiénicos y por consiguiente tampoco una solución para el tratamiento de aguas servidas. En el caso excepcional de que las actividades de mantenimiento sean de larga duración, se coordinará con una empresa externa que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para que proporcione baños químicos portátiles cuya mantención estará a cargo de la misma (Tabla 1-6 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto contempla la generación de 9 MW de energía eléctrica que será conectada al Sistema Eléctrico Nacional.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones Atmosféricas	De acuerdo con la estimación de emisiones atmosféricas del proyecto del Anexo 5 de la Adenda Complementaria, las emisiones durante esta fase derivan principalmente del tránsito y combustión de vehículos (camionetas) asociado a las tareas de inspección y mantenimiento, las cuales se detallan en la siguiente Tabla: Tabla 4.7.5.1.1: Emisiones fase de operación (t/año).

Fase de operación	Emisión (toneladas/año)						
	MP10	MP2.5	CO	COV	NO_x	NH_3	SO_x
Año 1 (4 meses)	2,14	0,46	0,823	0,258	2,17	0,0004	0,001
Año 1 (8 meses)	0,14	0,016	0,002	0,001	0,005	0,0000	0,000
Total año 1	2,23	0,47	0,82	0,26	2,17	0,0004	0,0014

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
	<table><tr><td>Años 2 al 30</td><td>0,14</td><td>0,016</td><td>0,002</td><td>0,001</td><td>0,005</td><td>0,0000</td><td>0,0000</td></tr><tr><td>Lim normativo</td><td>2,5</td><td>2,0</td><td>---</td><td>---</td><td>8</td><td></td><td>10</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia a partir de Tablas 49 y 50 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria. Cabe señalar que las emisiones del año 1 correspondiente al año con mayor generación, y que considera los 4 meses de la fase de construcción y los 8 meses de la fase de operación, el cálculo de MP10 equivalente se estima en 2,49 ton/año, según la Tabla 51 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria. De acuerdo con lo anterior, el proyecto no sobrepasa los límites permisibles, establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA, por lo que no requiere compensar emisiones. Mayores antecedentes en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Medio Ambiente, mediante Oficio Ord. N°558 de fecha 17 de junio de 2021, se pronuncia conforme.	

4.7.5.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.2. Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	El proyecto no generará emisiones sonoras relevantes durante la operación. Los principales aportes de presión sonora en la faena serán los centros de transformación (inversor) y el tránsito esporádico de vehículos livianos. De acuerdo con la información presentada en la Declaración de Impacto Acústico del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, las emisiones de ruido en la operación del proyecto son las siguientes: Tabla 4.7.5.2.1: Verificación cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. <table><tr><th rowspan="2">PUNTO DE EVALUACIÓN</th><th rowspan="2">NPS PROYECTADO (dB(A))</th><th colspan="3">D.S. N° 38/11 DEL MMA</th></tr><tr><th>ZONIFICACIÓN</th><th>LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))</th><th>CUMPLIMIENTO</th></tr><tr><td>R1</td><td>27</td><td>Zona Rural</td><td>54</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R2</td><td>27</td><td>Zona Rural</td><td>62</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R3</td><td>27</td><td>Zona Rural</td><td>65</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R4</td><td>31</td><td>Zona Rural</td><td>54</td><td>Cumple</td></tr></table> Fuente: Tabla 13 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria. La ubicación de los receptores identificados en el área de influencia del proyecto, se presentan en la Imagen 2 y Tabla 2 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.Los niveles proyectados para la fase de operación cumplen para la totalidad de los receptores según los requerimientos dispuestos en el D.S. N°38/2011 del MMA. Mayores detalles en Anexo 4 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Salud, mediante oficio Ord. N°1986 de fecha 15 de junio 2021, se pronunció conforme.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

4.7.5.3. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.4 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas Servidas	El Proyecto no considera la emisión de residuos líquidos, ya que, al tratarse de un central con operación remota, no cuenta con trabajadores en fase de operación. Se considera que la única ocasión durante la fase de operación en la que se encontrarán trabajadores al interior del proyecto es durante la realización de las actividades de mantención, periodo en el cual frente a la eventualidad de que las actividades de mantenimiento sean de larga duración, se instalarán servicios higiénicos portátiles (baños químicos con lavamanos) a cargo de una empresa autorizada, los que serán retirados una vez finalizada la actividad (Tabla 1-16 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).
Residuos líquidos industriales	El Proyecto no contempla la generación de residuos industriales líquidos durante la fase de operación. Más antecedentes en el punto 1.11.6.3 de la DIA.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos Domiciliarios y asimilables	Dado que el proyecto se desarrolla mediante operación remota, no se considera la generación de residuos sólidos domiciliarios o asimilables a domiciliarios. No obstante, frente a la eventualidad de que los trabajadores que realicen las mantenciones generasen algún tipo de residuo, se le solicitará a la empresa contratista el retiro de estos, dándoles una adecuada disposición final en sitios autorizados. Más antecedentes en el punto 1.11.7.1 de la DIA.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Se estima que lo únicos posibles residuos industriales generados durante la fase de operación serán cables y paneles en mal estado que se pudieran generar de actividades de mantención. La empresa encargada de las actividades de mantención deberá realizar la gestión de estos residuos, incluyendo el reciclaje o disposición final de los módulos solares deteriorados. Más antecedentes en el punto 1.11.7.2. de la DIA.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Residuos peligrosos	El parque solar se manejará en forma remota, por lo que no existirán operarios in-situ en forma permanente, por lo que no se prevé la generación de este tipo de residuos.Más antecedentes en el punto 1.11.7.3 de la DIA.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Sustancias peligrosas	El funcionamiento del parque solar no requerirá la utilización de productos químicos. Más antecedentes en el punto 1.11.7.4 de la DIA.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1. Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas (IF)
Patio de Insumos
Bodega de almacenamiento temporal y gaveta de sustancias peligrosas (SUSPEL)
Zona de almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSAD)
Patio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos
Sistema de lavado de ruedas
Grupo electrógeno
Estacionamientos
Cerco perimetral
Caminos internos

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Habilitación de instalación de faenas	Consiste en la instalación y habilitación de las obras temporales relacionadas a la instalación de faenas dentro del parque fotovoltaico, que considera oficinas, servicios higiénicos, zonas de acopio de residuos, bodegas, estacionamientos, entre otros (Tabla 1-3 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).
Desconexión de la red de distribución	En esta etapa la planta fotovoltaica se desconecta de su conexión a la red eléctrica (Tabla 1-3 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).
Desmontaje de paneles, LMT, inversores y transformadores	Una vez realizada la desconexión de la red de distribución, se procederá al desmontaje de todos los equipos utilizados durante la operación del proyecto, estos son paneles solares, LMT, inversores, transformadores, entre otros. Adicionalmente se desmontarán los 2 centros de transformación, sala de control y bodega de insumos (Tabla 1-3 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).
Desmontaje de cerco perimetral	Se retirará el cerco perimetral tapando las pequeñas excavaciones dejadas por los postes (Tabla 1-3 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).
Desmontaje de instalación de faenas y limpieza	Finalmente, se realizará el retiro de todas las instalaciones temporales que componen la instalación de faenas (bodegas, patio de insumos, grupo electrógeno, entre otros) así como también los materiales de desecho remanentes de la fase de cierre los que serán transportados y dispuestos finalmente en vertederos autorizados cercanos. También se retirarán los equipos y las maquinarias utilizados durante esta fase del proyecto. Una vez retiradas todas las instalaciones temporales, se realizará la limpieza total del terreno con el objetivo de dejar el terreno utilizado en condiciones similares a las existentes previo a la construcción de la planta (Tabla 1-3 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 4.8.1.2. Acciones	
Restauración de la geoforma	En punto 1.1. de la Adenda Complementaria, el Titular indica que las afectaciones sobre el terreno serán menores y estarán relacionadas solamente con las excavaciones de zanjas de baja y media tensión, fundaciones para habilitar la sala de control y los centros de transformación, junto a los apoyos de las instalaciones de la subestación *Tap Off*; para lo cual solo serán requeridas fundaciones de hormigón de pequeña magnitud. Se retirarán los *containers* utilizados por los centros de transformación, sala de control y bodega, así como las pequeñas fundaciones que los sostienen; junto a lo anterior, se retirarán los pilotes de sujeción de los paneles fotovoltaicos y el cableado que los interconecta, de manera conjunta, se efectuará una completa limpieza superficial. Por lo anterior, y con el objetivo de restaurar la geoforma de las áreas donde sea requerido, se utilizará un cargador frontal y una retroexcavadora. En cuanto a los indicadores de éxito de las medidas propuestas se considera la toma de fotografías del suelo post retiro de obras (sin medida de mejoramiento de suelo), fotografías con desarrollo de limpieza del predio y fotografías del predio con actividades de restauración realizadas. Al término de las actividades de mejora del suelo, se elaborará un informe con la descripción del trabajo realizado y el respectivo levantamiento fotográfico. Dicho informe será enviado a la autoridad competente. En caso de que se requiera más tiempo, se extenderá la actividad hasta alcanzar las condiciones adecuadas del suelo. Verificado este hito, se enviará el informe a la SMA. En Figura 3 de la Adenda se presenta un plano en el cual se aprecian los sectores en donde se realizará esta acción.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2. Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	Durante los 4 meses de cierre se tiene contemplado el uso de un grupo electrógeno de 5 kVA para proveer de energía eléctrica a la instalación de faenas y a las herramientas que se empleen en el montaje de la planta (Tabla 1-8 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).
Agua	Se requerirá de agua potable de uso doméstico. Para el consumo de los trabajadores de la instalación de faenas se dispondrá de un total de 150 litros por persona y por día de agua potable, según lo establece el D.S. N° 594/99 MINSAL. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en el cierre de las obras, con un máximo de 9 m^3 /día. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana (Tabla 1-8 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).
Servicios higiénicos	Durante la fase de cierre se habilitarán baños químicos en la instalación de faenas y los distintos frentes de trabajo. El manejo y gestión de residuos se realizará contratando a una empresa autorizada. Se mantendrán los registros de retiro de residuos y limpieza de los baños químicos en la oficina de la instalación de faenas.
Combustible	El combustible necesario para el funcionamiento del grupo electrógeno y maquinarias será suministrado por una empresa autorizada mediante el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 4.8.2. Suministros básicos	
	uso de un camión surtidor. Los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra en algún servicentro, preferentemente de la comuna de Curacaví o cercanas, por lo que no existirán zonas de manejo y almacenamiento de combustible al interior del polígono del Proyecto (Tabla 1-8 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria).

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Acorde a las características del proyecto, el proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales.	

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones Atmosféricas	De acuerdo con la estimación de emisiones atmosféricas del proyecto del Anexo 5 de la Adenda Complementaria, las emisiones durante la fase de cierre las actividades que generan emisiones atmosféricas y el número de vehículos y maquinarias empleados serán similares a los de la fase de construcción, por tanto, se considerarán los mismos valores de emisiones atmosféricas para esta fase, las cuales se detallan en la siguiente Tabla: Tabla 4.8.4.1.1: Emisiones fase de cierre (t/año). Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 49 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria. De acuerdo con lo anterior, el proyecto no sobrepasa los límites permisibles, establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA, por lo que no requiere compensar emisiones. Al igual que en la fase de construcción, para la fase de cierre el Titular se compromete a ejecutar las siguientes medidas para el control de emisiones: • Se exigirá mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaria la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado. • Se exigirán los documentos que acrediten las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria. • Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. • Se exigirá velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx 20 Km/h). Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes

Fase de cierre	Emisión (toneladas/año)						
	MP10	MP2.5	CO	COV	NO_x	NH_3	SO_x
Año 31 (4 meses)	2,204	0,434	0,556	0,127	1,39	0,0000	0,031
Lim normativo	2,5	2,0	---	---	8		10

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

	medidas: • El grupo electrógeno utilizado en la fase de construcción tendrá sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. • El grupo electrógeno contará con un horómetro y sus horas de funcionamiento serán registradas. Mayores antecedentes en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Medio Ambiente, mediante Oficio Ord. N°558 de fecha 17 de junio de 2021, se pronuncia conforme.	

4.8.4.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.4.2. Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	De acuerdo con la información presentada en la Declaración de Impacto Acústico, adjunto en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, las emisiones de ruido del proyecto para la fase de cierre se asocian a las actividades de desmantelar las obras físicas del parque y restituir las condiciones del emplazamiento, y las maquinarias utilizadas tales como retroexcavadora y generador eléctrico, las que se detallan en la siguiente tabla: Tabla 4.8.4.2.1: Verificación cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA

PUNTO DE EVALUACIÓN	NPSPROYECTADO (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA		
		ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
R01	45	Zona Rural	54	Cumple
R02	45	Zona Rural	62	Cumple
R03	45	Zona Rural	65	Cumple
R04	52	Zona Rural	54	Cumple

Fuente: Tabla 16 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.

La ubicación de los receptores identificados en el área de influencia del proyecto, se presentan en la Imagen 2 y Tabla 2 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.
De acuerdo a los resultados presentados, se concluye que no existe superación del límite máximo permisible para zona rural en horario diurno de evaluación, durante la fase de cierre, dando cumplimiento a la normativa acústica vigente, el DS 38/11 del MMA.
Mayores detalles en Anexo 4 de la Adenda Complementaria

La SEREMI de Salud, mediante oficio Ord. N°1986 de fecha 15 de junio 2021, se pronunció conforme.

4.8.4.3. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.4.3. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	En la fase de cierre, se generarán residuos líquidos domésticos producidos por el uso de aguas sanitarias por parte del personal contratado para las operaciones de abandono. Para este efecto, se habilitarán baños químicos en la instalación de faena. El número de baños y los volúmenes de agua

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

	corresponderán a lo dispuesto por el DS 594/99 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo” y considerará un consumo diario por persona de 150 l/día, es decir un total de 9 m^3/día en el momento de máximo trabajo constructivo. Considerando un factor de recuperación de 0,8, se estima una generación de 7,2 m^3/día considerando el máximo de trabajadores (60), los residuos provenientes de los baños químicos serán retirados y manejados por una empresa autorizada. Más antecedentes en el punto 1.12.4.3 de la DIA y Tabla 1-17 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Residuos industriales líquidos	Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos durante la Fase de Cierre. Más antecedentes en el punto 1.12.4.3 de la DIA.

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Corresponden a Residuos provenientes de los trabajadores, tales como; latas, plásticos, envases de alimentos, materia orgánica, etc. Se estiman a razón de 1,5 kg diarios de residuos por trabajado, por lo tanto, la generación es de 90 kg/día, los que serán dispuestos en un Relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. Serán trasladados 2 veces por semana y en planta serán almacenados en contenedores secundarios de 660 L. Más antecedentes en el punto 1.12.4.4. de la DIA, y Anexo 4 PAS 140 de la DIA.
Residuos sólidos no peligrosos	En la fase de cierre, se generarán residuos sólidos provenientes del desmantelamiento de los equipos y de las estructuras. El acero de las estructuras de seguimiento y cables serán reciclados. Los paneles solares serán devueltos al fabricante o a un tercero que cuente con autorizaciones vigentes a la fecha del desmantelamiento para que proceda con su reciclaje o disposición final. Todo el material de desecho será debidamente almacenado y dispuesto en un sitio de disposición final, según los cuerpos normativos vigentes a la fecha. La generación estimada de este tipo de residuos se detalla en la siguiente tabla Tabla 4.8.5.1: Generación de residuos no peligrosos en fase de cierre Tipo de Residuos | Cantidad estimada Residuos industriales no peligrosos | 5 ton/fase Restos de hormigón | 111,52 m^3/fase Paneles fotovoltaicos | 24.390 unidades Fuente: Tabla 1-24 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria Se priorizará el reciclaje en lo posible y cuando no sea factible de realizar, serán dispuestos en un sitio de disposición final autorizado, para residuos sólidos inertes, por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. Los residuos industriales no peligrosos serán recolectados y transportados al área destinada para su almacenamiento (Patio de Salvataje) y posterior

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

	retiro por empresa autorizada para reciclaje o disposición final en sitio autorizado. Más antecedentes en el punto 1.12.4.5 de la DIA, y Anexo 4 PAS 140 de la DIA.

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos	Durante la fase de cierre no se generarán residuos peligrosos. Más antecedentes en el punto 1.12.4.6 de la DIA.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1.1 Salud de la población	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	• Perforación/hincado de paneles. • Excavaciones. • Nivelación. • Compactación. • Acopio del material. • Carga y descarga. • Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados Combustión de maquinaria y vehículos en la fase de construcción. • Emisiones de grupos electrógenos.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Impacto ambiental no significativo 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de emisiones de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	• Perforación/hincado de paneles. • Excavaciones. • Nivelación. • Compactación. • Acopio del material. • Carga y descarga. • Desmantelamiento de infraestructura. • Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre.

5.2. Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 5.2. Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento de peatones y vehículos.
Parte, obra o acción que lo	Todas las acciones de las fases de construcción y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

genera	
Fase en que se presenta	Construcción 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 de concentraciones de material particulado, gases de combustión y de emisiones de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Conforme a los antecedentes presentados en el Anexo 10 Actualización de la caracterización de medio humano de la Adenda, se observa la presencia de grupos humanos en la Entidad Rural Pataguilla El Bosque, aldea con cerca de 223 viviendas registradas en el Censo 2017.
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.	Según se describe en el Anexo 5 Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria, 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 NH_3), producto de las actividades que se llevarán a cabo por el Proyecto. La estimación de las emisiones de material particulado y gases de combustión para las diferentes actividades del Proyecto en las fases de construcción, operación y cierre, permiten determinar que no se generará contaminación atmosférica significativa en el área de emplazamiento del Proyecto, considerando lo acotado del área de intervención, así como lo acotado de las actividades de construcción (4 meses) y cierre (4 meses), además de la baja magnitud de las actividades (tránsito de vehículos livianos asociados al mantenimiento y limpieza del parque) durante la operación. Por lo anterior señalado las tasas de emisión de las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto no sobrepasan los límites máximos establecidos en el Artículo 64, del Decreto N° 31/16 MMA, por lo tanto, al Proyecto no le corresponde compensar sus emisiones en ninguna de sus fases, no obstante, considera la implementación de las medidas descritas en el capítulo 4 del presente ICE. Más antecedentes en el Anexo 5 Estimación de emisiones atmosféricas 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	Respecto al Ruido, las emisiones más significativas se presentarán durante la fase de construcción del proyecto, situación que se debe a las labores de instalación de faenas y montaje de estructuras. Los resultados indicados en el Anexo 4 Estudio de Impacto Acústico de la Adenda Complementaria, indicaron que en el peor escenario, se deberá utilizar una barrera acústica móvil a los frentes de obra,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

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	
Reglamento.	y la restricción de operación de 1 maquinaria a la vez mientras se trabaja en el sector nororiente del parque solar fotovoltaico en el evento que el lugar se encuentre en uso o en periodo estival, para un receptor (R4), con lo cual se da cumplimiento del D.S. 38/2011 del MMA en los puntos evaluados considerados como receptores sensibles. Durante la fase de operación, las emisiones de ruido estarán relacionadas con el funcionamiento de inversores y la circulación de vehículos menores, por lo que no existen niveles de presión sonora mayores a los informados en la fase de construcción, cumpliéndose también lo impuesto por la normativa. En consecuencia, es posible indicar que los efectos del Proyecto no son significativos, encontrándose por debajo de los niveles máximos establecidos por la normativa para las zonas acústicas consideradas. Mayores antecedentes en Anexo 4 Estudio de Impacto Acústico de la Adenda Complementaria.
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.	El Proyecto no guarda relación con el vertido de contaminantes al agua, ya sea esta superficial o subsuperficial que pudiesen afectar la salud de la población. El Proyecto manejará adecuadamente sus aguas servidas, considerándose baños químicos provistos y mantenidos por empresa autorizada en construcción, operación y cierre. Para la fase de operación, el parque solar se manejará en forma remota, por lo que no existirán operarios in-situ en forma permanente, para las actividades de mantenimiento y limpieza esporádicas, los contratistas encargados de mantenimiento y limpieza serán responsables de proveer de baños químicos a sus trabajadores, debiendo responsabilizarse de su mantenimiento, traslado y disposición final de los efluentes en un sitio autorizado. De igual forma no se considera el vertido de insumos ni residuos peligrosos al agua. En cuanto al agua de lavado de paneles, esta corresponde a agua sin ningún tipo de aditivo o detergente, por lo que su infiltración, en ningún caso supone la contaminación de acuífero. El terreno donde se encuentra emplazado el Proyecto no contiene ningún cauce por el que transite agua y dadas las características de los parques fotovoltaicos, éstos no consideran afección de cursos de agua.
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.	Durante todas las fases del Proyecto, los residuos generados serán manejados de acuerdo con lo indicado en la legislación ambiental vigente en dependencias segregadas especialmente acondicionadas para cada tipo de residuo, por lo que no existirá afectación a los recursos naturales renovables. El manejo que se le dará a cada una de las tipologías de residuos descritas anteriormente conforme sus características para asegurar la no afectación de éstos es el siguiente: <u>RSAD:</u> Este tipo de residuos se generarán en la fase de construcción y cierre del Proyecto, proveniente de los trabajadores tales como; latas, plásticos, envases de alimentos, materia orgánica, etc.. Se estima una generación de 1,5 kg diarios de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

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	
	residuos por trabajado, por lo tanto, la generación es de 90 kg/día, los que serán almacenados en contenedores de 660 L, retirados 2 veces por semana y dispuestos en un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. . Durante la fase de operación, no se generarán este tipo de residuos dado que la planta se opera de forma remota y no se consideran trabajadores permanentes. Y durante las mantenciones dichos residuos deberán ser retirados por la misma empresa que realiza dichas actividades. Para mayores detalles ver Anexo 4 PAS 140 de la DIA. Los residuos sólidos industriales no peligrosos generados en la fase de construcción corresponderán principalmente a desechos de cartón y madera, restos de hormigón, restos de embalaje, entre otros. Se estima una generación de 130 kg/día de restos de embalaje, 15 kg/día de papeles y cartón, 15 kg/día de metales, y 1,1 m^3 /fase de restos de hormigón. Los que serán almacenados en el patio de residuos no peligrosos y retirados con una frecuencia mensual, para su disposición final en sitios autorizados. Durante la fase de operación, se estima una generación de 100 kg/año, de residuos producto de las mantenciones, los que no serán almacenados en la planta, y serán retirados por la misma empresa contratista, para su disposición final en sitios autorizado. Durante la fase de cierre, se estima una generación de 5 ton/fase por actividades asociadas al abandono del proyecto, 111.52 m^3/fase de restos de hormigón, los que serna almacenados en el patio de residuos no peligrosos, y retirados con una frecuencia mensual. Para mayores detalles consultar Anexo 4 PAS 140, de la DIA. Además, en la fase de cierre se generarán como residuos no peligrosos 24.390 unidades de paneles fotovoltaicos, y se priorizará el reciclaje y cuando no sea factible de realizar, serán dispuestos en un sitio de disposición final autorizado, para residuos sólidos inertes, por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. RESPEL: el proyecto considera la generación de 0,8 kg/día de residuos peligroso en la fase de operación, los que serán almacenados en tambores metálicos con tapa, rotulado y cerrado al interior de la Bodega RESPEL, para su posterior retiro y disposición final en sitio autorizado. Para las fases de operación y cierre, no se prevé la generación de este tipo de residuos. Para mayores detalles ver Anexo 4 PAS 142 de la DIA. Conforme a los antecedentes expuestos, se concluye que los residuos del Proyecto no constituyen un impacto y no representan efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables ni para la población.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
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.	El Proyecto no afectará recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Según lo indicado en el Anexo 9 Edafología de la DIA, en el área del proyecto, los suelos son de origen derivado de rocas graníticas, en este caso cuarzo, el cual se meteoriza entre una estrata de clase textural arcillosa. Debido a que las actividades relacionadas con la materialización del proyecto no aumentan la posibilidad de degradación del recurso suelo, por procesos como erosión y escarpe, se considera que el impacto del proyecto sobre el componente suelos no es significativo, ya que no genera pérdidas de suelos. En base a lo anterior, el Proyecto no genera un efecto adverso significativo sobre el componente suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
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> Según lo indicado en el Estudio de Flora y Vegetación del Anexo 8 de la DIA, no se presentan singularidades asociadas a especies endémicas a nivel nacional y/o en categorías de conservación y tampoco presenta singularidades asociadas a vegetación. No existen formaciones vegetales de origen natural en el área de estudio, 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. Sólo se presenta áreas agrícolas donde la vegetación natural ha sido completa erradicada. El Titular constató que el área de estudio presenta 2 Unidades de formación vegetacional homogéneas, tales como Caminos sin vegetación (Unidad 1) con 0,88 hectáreas, Leñosos bajos de *Acacia caven* (Unidad 2) con 15,2 hectáreas, subdivida en LB-1: Predominante por especies de *Acacia caven*, con una extensión de 4,93 hectáreas, tiene una cobertura vegetal del 7,1%, es decir 0,353 hectáreas de cobertura. LB-2: Predominante por especies de *Acacia caven*, con una extensión de 3,82 hectáreas, tiene una cobertura vegetal del 1,4%, es decir 0,054 hectáreas de cobertura. LB-3: Predominante por especies de *Acacia caven*, con una extensión de 5,83 hectáreas, tiene una cobertura vegetal del 4,7%, es decir 0,274 hectáreas de cobertura. LB-4: Predominante por especies de *Acacia caven*, con una extensión de 0,58 hectáreas, tiene una cobertura

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

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	
	vegetal del 6,8%, es decir 0,04 hectáreas de cobertura. <u>Fauna Terrestre</u> Conforme a los antecedentes presentados en el Anexo 7 Informe de fauna de la DIA, de las especies identificadas en terreno por el Titular el 84,6 % corresponden a especies clasificadas como nativas y el 15,38% restante corresponde a especies introducidas. No se identificaron especies dentro de la categoría de endémicas. Respecto a la clasificación de conservación de las especies aproximadamente el 55,5 % se encuentra clasificada baja alguna categoría de conservación, sin embargo, ninguna posee categoría de amenaza de acuerdo con el Reglamento de la Ley de Caza del SAG (Decreto Supremo Nº 5 de 1998 de MINAGRI y Decreto supremo Nº 151 de 2007 de MINSEGPRES), al Reglamento de Clasificación de especies (Procesos 1° a 11°, D.S. Nº 151/07, 50/08, 51/08, 23/09, 33/2011, 41/2011, 42/2011, 19/2012, 13/2013, 52/2014, 38/2015, 16/2016 y 6/2017 del MINSEGPRES y MMA) y a la información de Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), ya que la totalidad de las especies que se encuentran clasificadas corresponden a la categoría de preocupación menor (LC). Con respecto a la movilidad de las especies descrita anteriormente en el punto 4.3.2, la gran mayoría de las especies presentan amplios rangos de desplazamiento, a excepción de los individuos de *Liolaemus Lemniscatus*, los que fueron identificados en el área buffer hacia el poniente del proyecto. En cuanto a la identificación de mamíferos, fue posible identificar mediante la utilización de cámaras trampa a un individuo de la especie *Lycalopex griseus* (zorro chilla) y mediante metodología indirecta las especies *Bos Taur*us y *Lepus capensis*. El Titular identificó especies de micromamíferos. En el área del proyecto el Titular identificó una amplia variedad de aves, ninguna bajo alguna categoría amenazada (en peligro, en peligro Crítico, extinta en estado silvestre, extinta o con datos insuficientes). Las aves encontradas poseen una amplia distribución y variados tipos de hábitats incluyendo zonas con influencia antrópica, de uso agrícola, como es el área del proyecto y el área circundante a él, por lo tanto, la ocupación del área no conlleva un impacto para las especies de aves identificadas. Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no generará efectos adversos significativos considerando la superficie con vegetación, flora, animales silvestres y biota se encuentra altamente intervenida.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea	<u>Suelo</u> Según lo indicado en el Anexo 9 Edafología de la DIA, en el área del proyecto, los suelos son de origen derivado de rocas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

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	
de base.	graníticas, en este caso cuarzo, el cual se meteoriza entre una estrata de clase textural arcillosa. Las estructuras de soporte de los paneles se hincan directamente en el terreno, no requiriendo de hormigón ni de un escarpe previo del terreno. Considerando que las actividades relacionadas con la materialización del proyecto no aumentan la posibilidad de degradación del recurso suelo, por procesos como erosión o escarpe, se considera que el impacto del proyecto sobre el componente suelo no es significativo, ya que no genera pérdidas de suelos. <u>Agua</u> De acuerdo con lo indicado en el punto 5.10 de la Adenda, según los antecedentes presentados sobre el componente hidrología e hidrogeología en el área de emplazamiento del proyecto y en sus alrededores, el proyecto no provocará ningún cambio ni modificación en cuerpos de agua naturales, además no se realizarán obras en los cauces a las que les sean aplicables los artículos 41 y 171 del Código de Aguas. La materialización del proyecto no modificará el coeficiente de escurrimiento actual del suelo en el sitio de emplazamiento, debido a que este no será impermeabilizado por las obras a instalar. Del sitio total del predio de emplazamiento solamente un 0,6% será cubierto por hormigón, el cual será retirado al término de la fase de cierre del proyecto. Durante la ejecución del proyecto no se generan descargas de aguas o residuos líquidos a ningún cuerpo de agua superficial o subterráneo. En la fase de construcción y cierre del proyecto los únicos residuos líquidos producidos corresponden a aquellos provenientes del uso de baños químicos, los cuales serán retirados y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado para realizar dicha actividad. Durante la fase de operación solamente se producirán residuos líquidos producto de la limpieza de paneles solares, en caso de que no pudiesen limpiarse en seco. Este residuo se compone de agua (aprox. 1 l/panel) a la cual no se le aplicará ningún aditivo ni producto químico, por lo que no producirá ningún detrimento en recursos naturales al caer al suelo. <u>Aire</u> Tal como fue descrito en el Anexo 2.1 “Inventario 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, COV y NH3), producto de las actividades que se llevarán a cabo por el Proyecto, y se observa que las emisiones generadas, se encuentran por debajo de los límites indicados en el PPDA establecido en el Decreto N° 31/16 MMA para la Región Metropolitana. Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

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	
	el Proyecto no generará efectos adversos significativos con respecto a la magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de caracterización ambiental encontrada en el área de emplazamiento.
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.	Actualmente se encuentran vigentes dos normas secundarias de calidad ambiental: Norma de Calidad del Aire para SO_2, D.S. N° 22/2009 MINSEGPRES y la Norma de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del río Huasco en la III Región, D.S. N° 4/1992 Ministerio de Agricultura. De las dos normas de calidad secundarias vigentes, ninguna de ellas es aplicable al Proyecto.
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.	A partir de la caracterización de fauna realizada, del Anexo 7 "Informe de fauna", de la DIA, en el área del proyecto se identificó una amplia variedad de aves, ninguna bajo alguna categoría amenazada (en peligro, en peligro Crítico, extinta en estado silvestre, extinta o con datos insuficientes). Las aves encontradas poseen una amplia distribución y variados tipos de hábitats incluyendo zonas con influencia antrópica, de uso agrícola, como es el área del proyecto y el área circundante a él, por lo tanto, la ocupación del área no conlleva un impacto para las especies de aves identificadas. Adicionalmente, cabe decir que la construcción del Proyecto que presenta una duración de cuatro meses (4). Así mismo, las emisiones de ruido descritas en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, no superarán la norma "*Effects of Noise on Wildlife and Other Animals*", Metodología de 1971 perteneciente a la EPA, la que establece como referencia, un máximo de 85 dB para no generar efecto sobre la fauna silvestre.
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.	Durante la fase de construcción del proyecto, se almacenarán productos químicos en pequeñas cantidades, por lo cual se implementará una gaveta de sustancias peligrosas. En ella se clasificarán y almacenarán cumpliendo estrictamente con las disposiciones del D.S.43/2015 MMA. Las sustancias peligrosas almacenadas contarán con su respectiva hoja de seguridad. Durante la construcción, se generarán residuos industriales asociados a los materiales e insumos que consisten particularmente en elementos de embalaje como pallets, madera, fierros, metales, plásticos y escombros, serán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

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	
	gestionados de acuerdo a la reglamentación vigente, tanto para su transporte como para su disposición. (Ver Anexo 4 PAS 140 de la DIA). En el caso de los residuos peligrosos para la fase de construcción del Proyecto, serán manejados adecuadamente en una bodega de tipo modular, cumpliendo lo dispuesto en el D.S. 148/03 MINSAL y serán retirados por una empresa autorizada hacia sitios de disposición final autorizados, ver Anexo 4 de la DIA, donde se adjunta PAS 142. Para las fases de operación y cierre no se prevé la generación de este tipo de residuos. De lo anterior, se concluye que el uso de productos químicos y el manejo de los residuos no afectarán los recursos naturales presentes en el área en que pretende emplazarse el proyecto.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto no intervendrá recursos hídricos. El agua necesaria para la construcción y cierre será adquirida a una empresa que cuente con las respectivas autorizaciones. Y el proyecto no afectará cauces superficiales y/o subsuperficiales. Respecto del nivel de la napa en el sector de emplazamiento del proyecto, se indica que no habrá ninguna interacción entre esta y las partes y obras del proyecto, dado que la profundidad del nivel freático en la época más crítica es de 3,2 m y la obra que se instala a mayor profundidad son los pilares que sostienen los seguidores de los paneles, lo cuales se hincan a 2 m de profundidad como máximo. Por lo tanto, el proyecto no generará alteración de la permanencia ni disponibilidad en cuanto a calidad y/o cantidad del recurso hídrico superficial ni subterráneo y tampoco se alterará la capacidad de regeneración o renovación del recurso. Adicionalmente, según lo indicado en el punto 4.1 de la Adenda Complementaria, se actualizó el Layout del Proyecto con la finalidad de asegurar el cumplimiento a las limitaciones establecidas en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) en su artículo 8.2.1.1. de inundación, literal c) cauces artificiales, en el cual se establece una faja de protección de 40 metros mínimo, medida a cada lado de los bordes de los cursos de agua graficados en el plano RM-PRM-92-1.B. Cabe mencionar además que el PRMS establece en su Art. 8.2.1.1. inundación, literal a.1.3.) Quebradas, para efectos de fijar restricciones en los cauces de quebradas y terrenos adyacentes se debe mantener una franja de restricción a cada borde del cauce, las que tendrán un ancho mínimo de 40 metros. La modificación del Layout del Proyecto para dar cumplimiento a lo establecido en el PRMS contempló la eliminación de los paneles fotovoltaicos del límite noreste del Proyecto, los cuales fueron reubicados de manera tal, que se conserva el mismo número de paneles y la potencia instalada del proyecto. La reubicación de los módulos tiene como

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

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	
	objetivo alejar el cerco perimetral de los objetos de protección del PRMS para asegurar su cumplimiento respecto a cauces artificiales, quebradas y sus franjas de restricción. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará efectos adversos significativos 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.
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 al territorio nacional de ningún tipo de especie de flora o fauna exóticas.

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	Aumentos en los tiempos de desplazamiento y obstrucción del libre tránsito de peatones e incremento en la demanda de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Conforme a los antecedentes presentados en el Anexo 10 Actualización de la caracterización de medio humano de la Adenda, se observa la presencia de grupos humanos en la Entidad Rural Pataguilla El Bosque, aldea con cerca de 223 viviendas registradas en el Censo 2017.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no considera realizar reasentamiento de comunidades humanas, en ninguna de sus fases.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo con lo descrito en el punto 4.2.1. del Anexo 10 de la Adenda, las actividades productivas dependientes de la extracción y el uso de recursos naturales que se desarrollan en el área de influencia corresponden principalmente a actividades agrícolas, cultivos frutícolas y de hortalizas. Durante la visita a terreno realizada por el Titular se identificaron predios utilizados para la agricultura de subsistencia, a través de pequeños huertos, visualizados en proximidad a las viviendas ubicadas en Calle Pataguilla interior, quienes luego vendían en sus propias casas a través de negocios locales. En cuanto a la presencia de actividades productivas asociadas a la ganadería, se identificaron dos predios con corrales, donde se cría ganado de tipo equino, uno de estos está asociado al “Centro de eventos Fundo El Molino”, ubicado a 13,5 km en dirección noreste del punto de acceso al Proyecto. El otro sector con crianza de equinos identificado se encuentra a cerca de 10 km al noreste del proyecto y corresponde a un criadero en menor escala que el anterior, perteneciente a una vivienda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	Asimismo, se destaca que las obras del Proyecto en su fase de construcción se efectuarán al interior de un predio privado, por lo que no existirá relación alguna entre el Proyecto y los predios agrícolas, que no se encuentran próximos al Proyecto, descartándose cualquier tipo de afectación a estos. En cuanto al recurso hídrico a utilizar por el Proyecto, éste abastecerá de agua potable y agua industrial a través de sus propios medios autorizados, y no hará uso alguno del recurso hídrico que pueda utilizado para el desarrollo de actividades agropecuarias. Por otra parte, el Proyecto no genera impactos significativos sobre cursos de agua superficial como tampoco de nivel de freático en las napas subterráneas, descartándose que los cultivos más cercanos (ubicados a cerca de 5 km) puedan verse afectados por este motivo. Se debe recalcar que, durante la fase de construcción del Proyecto, no se considera extraer o explotar recursos naturales renovables. Por otro lado, en relación a la utilización de recursos naturales para el uso tradicional, tales como medicinal, espiritual o cultural, según la información recogida durante la campaña de terreno por el Titular, no se identificó ninguna comunidad o asociación indígena con o sin personalidad jurídica vigente, que reconozca como territorio o ubicación referencial el sector analizado, así como ningún grupo humano perteneciente a pueblo indígena que desarrolle actividades tradicionales en el área de influencia. Estas afirmaciones son coherentes con los registros de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), la cual señala que, no existen Áreas de Desarrollo Indígena, tierras indígenas, comunidades ni asociaciones indígenas al interior del área de influencia del Proyecto. A partir de todos los antecedentes expuestos, es posible concluir, que el Proyecto no generará ningún tipo de afectación, intervención o restricción, al acceso o uso de los recursos naturales, utilizados tanto para sustento económico de los grupos humanos, como para cualquier forma de uso tradicional, tales como medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo con lo descrito en el punto 4.8 de la Adenda Complementaria, el Proyecto está ubicado al sur-oeste de los poblados del sector y para acceder al Proyecto se utilizará la Ruta G-68, conocida como Camino Cuesta Barriga, recorriendo cerca de 14 km en dirección sur hasta llegar al acceso al camino privado de Colbún hacia la Hidroeléctrica Carena y posteriormente es utilizado el camino de acceso correspondiente al Proyecto. La Ruta G-68 o camino cuesta Barriga corresponde a un camino público pavimentado que conecta la Ruta 68 con la Autopista del Sol, en la comuna de Padre Hurtado. Según lo observado en terreno la ruta cuenta con buena señalización y se encuentra bien mantenida, contando solamente con una sección transversal de dos pistas bidireccionales. Respecto al flujo vial en la Ruta G-68, según los datos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	registrados por Vialidad a través de la plataforma Censo de Tránsito año 2018, la ruta presenta un flujo vehicular expresado en Tránsito Medio Diario Anual (TMDA) igual a 3.805 Vehículos. El TMDA consultado, corresponde al sector Cruce Santa Inés - Padre Hurtado, por lo que abarca toda la Cuesta Barriga, se debe aclarar que de la longitud total del tramo mencionado, el Proyecto utilizará una parte de este, correspondiente a una longitud aproximada de 13 km, hasta el cruce con camino a Central Carena. Además, de acuerdo con lo observado por el Titular durante la campaña en terreno, se identificó que los principales usuarios de esta ruta se asocian con camiones tanto de industrias como agrícolas, con la presencia de vehículos particulares, colectivos y micros exclusivamente en el primer tramo de la Ruta. En el caso de los buses interurbanos en algunos casos menores utilizan la Cuesta Barriga. Considerando que el flujo vehicular que aportará el Proyecto a la red vial del sector, contempla un total máximo de 32 vehículos por día para la fase de Construcción (cuya duración es de 4 meses), esto aportaría una demanda vehicular de un 0,8%. Por otro lado, tomando en consideración que la capacidad de una ruta de dos carriles en un sector rural o urbano, corresponde aproximadamente a 3.000 vehículo/hora, es decir 1.500 vehículos por carril, es posible inferir que el flujo actual de la ruta se encuentra muy por debajo de su capacidad. Por tanto, es posible determinar que no se generará una alteración significativa sobre el flujo vehicular existente. Cabe destacar, que los grupos humanos que habitan el área de influencia (AI) tienen como Polo Nodal la comuna de Curacaví, y utilizan para ello preferentemente colectivos, micros o buses de la empresa Viaja Aquí, que también se dirigen a Santiago. Por lo tanto, el transporte es mayormente en dirección este-oeste por la Ruta G-68. Además de lo anterior, la bicicleta es el medio de transporte relevante para trasladarse hacia los trabajos agrícolas, existe un tramo de la ruta que cuenta con ciclovía y en los sectores que no cuentan con ciclovía existe uso de la berma, siendo esta la ciclovía informal. Es importante aclarar que el Proyecto transportará a través de buses y vehículos menores al personal durante toda la fase de construcción, por lo que no hará uso de paraderos, ciclovías o bermas que puedan afectar el normal traslado de los habitantes a través de locomoción colectiva o bicicleta. A partir de los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no afectará de manera significativa la circulación en las calles, el nivel de saturación vial, la conectividad, ni los tiempos de desplazamientos para los grupos humanos identificados en el área de influencia del Proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o	De acuerdo con lo descrito en el Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” de la DIA, el Proyecto, tanto en su fase de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
infraestructura básica.	construcción como de operación, contará con sus propios medios para el abastecimiento de energía eléctrica, agua potable, servicios higiénicos, transporte y alimentación de los trabajadores. En ese sentido, no se contempla utilizar ninguno de los equipamientos, infraestructura o servicios básicos como, por ejemplo, el agua potable, agua de regadío o los servicios higiénicos que utilizan en el sector. En el acápite 4.6. bienestar social básico de la actualización de la caracterización del medio humano del Anexo 10 de la Adenda se incluye la georreferenciación de la infraestructura básica de mayor importancia para el AI, entre estos se encuentra la escuela Fernando Carvajal Pinto, la escuela básica El Carmelo, (esta última ubicada en la Cuesta Lo Prado), el centro comunitario de salud CECOSF María Salas o ex Posta Rural, esta última se encuentra a 11,4 km desde el acceso al PSF Carena. Además de la lejanía a la que se encuentra la infraestructura básica del área del Proyecto, se debe indicar que, durante la campaña realizada en terreno, se observó que la Ruta G-68, cuenta con buenas condiciones de mantenimiento, demarcadores viales, señalética y reductores de velocidad en los sectores aledaños a viviendas e infraestructura y no se observaron nodos de congestión vehicular o peatonal, lo cual fue corroborado por los habitantes del sector en las entrevistas realizadas por el Titular. Por lo cual, es posible determinar que no se producirá alteración al acceso al equipamiento relevante mencionado.
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.	Según lo indicado en el punto 5.14 de la Adenda, de los antecedentes recopilados durante la campaña de terreno realizadas por el Titular mediante entrevistas, al interior del AI no se reconocen sitios de interés cultural. Según lo indicado por los vecinos si se realizan celebraciones o manifestaciones culturales, una de estas es la celebración de la fiesta de cuasimodo, la cual se realiza año tras año, el domingo posterior a la Pascua de Resurrección y cuyo recorrido no es fijo. Otra festividad llevada a cabo en la zona y que genera interés de la comunidad son los carros alegóricos asociados a la celebración del aniversario de la comuna de Curacaví, estos carros también pasan por la zona durante el fin de semana, siendo el cierre de las festividades en la comuna. Por lo anterior, el Proyecto no tendrá interacción con estas festividades, ya que son llevadas a cabo durante el fin de semana, y la fase de construcción del Proyecto, cuya duración será de cuatro (4) meses solo se llevará a cabo en horario laboral y de lunes a viernes, teniendo siempre en cuenta cualquier actividad cultural que la comunidad pueda realizar. Respecto a la fase de operación, esta será realizada en forma remota, por lo cual no se requiere personal en planta, sino que se requerirá personal en planta de forma esporádica para limpieza de paneles y mantenciones o reparaciones en general. Por lo tanto, debido a la inexistencia de manifestaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	culturales o tradicionales que se efectúen en el área de influencia, y asimismo, la inexistencia de sitios de interés cultural, que se ubiquen al interior del área de influencia, y tomando en cuenta que las celebraciones son acotadas a los fines de semana en la zona, se descarta cualquier afectación, dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Según lo indicado en el punto 5.14 de la Adenda, respecto a la presencia de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), según la información entregada por los entrevistados en terreno efectuadas por el Titular, estos no reconocen la existencia de comunidades y/o asociaciones indígenas, como tampoco de la celebración de actividades asociadas alguna etnia originaria que se realicen al interior del área de influencia. Estos datos se han contrastado con la información actualizada por CONADI (2020), donde se indica que en la comuna de Curacaví no existen Asociaciones Indígenas.

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 no significativo	No aplica
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.	Conforme a los antecedentes presentados en el punto 5.14 de la Adenda, respecto a la presencia de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), según la información entregada por los entrevistados en terreno por el Titular, estos no reconocen la existencia de comunidades y/o asociaciones indígenas, como tampoco de la celebración de actividades asociadas alguna etnia originaria que se realicen al interior del área de influencia. Estos datos se han contrastado con la información actualizada por CONADI (2020), donde se indica que en la comuna de Curacaví no existen Asociaciones Indígenas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión,	De acuerdo a la información presentada en el Anexo 3: Análisis Territorial de la DIA, arrojó como resultado la relación territorial existente entre el área de proyecto y dos elementos en categoría de protección oficial, correspondientes al Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata y al Sitio Prioritario El Roble.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

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	
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.	Cabe destacar que, a pesar de encontrarse estos sitios de protección dentro del área del análisis territorial, el Parque Solar Fotovoltaico Carena no generará un impacto sobre ellos, no los modificará ni alterará sus características. En ambos casos la relación responde solo a factores de cercanía. Con respecto al Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata, éste se encuentra alejado a unos 4 Km de distancia aproximadamente del proyecto, siendo divididos por una formación cordillerana, que divide al área de análisis en cuencas hidrográficas distintas. A la vez, las actividades descritas para el proyecto no contemplan afectar un área mayor a la actualizada en la Adenda Complementaria. Para el caso del sitio prioritario El Roble, el proyecto se encuentra a 2 kilómetros aproximadamente del límite sur de esta área prioritaria, por lo que el proyecto y sus actividades no contemplan afectar superficies que abarque áreas próximas al Sitio Prioritario El Roble. En conclusión, no existe relación directa o interferencia entre los elementos de protección identificados (Sitio Prioritario El Roble y Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata) con el área de emplazamiento y desarrollo del proyecto.

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto no significativo	El proyecto se emplaza en un sector en que no existe valor paisajístico ni turístico.
En el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, por lo que se descarta 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 información presentada en el Anexo 15 Paisaje de la DIA, el proyecto no obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico debido a que los resultados obtenidos por medio de la identificación de Macrozona y Subzona, correspondiente a Centro – Cordillera de la costa respectivamente, junto a las cuencas visuales de los tres puntos de observación definidos y la respectiva descripción de los atributos visuales referentes a las unidades de paisaje detectadas dentro del área de influencia definida para el proyecto, se determinó que, dicha área estudiada presenta una Calidad Visual Baja, Esta categoría corresponde a paisajes que contienen muy poca variedad de atributos. Del análisis realizado se concluye que el área donde se emplazará el Proyecto no se encuentra en una zona con valor

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
	paisajístico, y la magnitud de intervención no obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico. Más detalles en Anexo 15 Paisaje de la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto no se localiza en una zona con valor paisajístico. El paisaje cuenta con baja singularidad y la intervención del proyecto no será vista por cuenca visual. De este modo no se alterará ningún atributo paisajístico. El estudio de cuencas visuales, todas presentaron un alto grado de compacidad o grado de ocultamiento de algunas zonas vistas desde un determinado punto, lo que indica que el proyecto se encuentra inmerso en un paisaje de variación morfológica y posibilidad de ocultamiento para diversas construcciones. Como se mencionó anteriormente, la caracterización permite concluir que el proyecto no generaría impacto visual en observadores y usuarios del área estudiada. Del total de cuencas visuales analizadas, el Titular determinó un área de influencia que presentó tres unidades de paisaje correspondientes a relieve, red vial y central Carena. Dos de estas unidades obtuvieron una calidad visual baja. Esto dio como resultado final que el paisaje analizado para el proyecto presentara un Calidad Visual Baja, la que considera un paisaje que no presenta gran variedad de atributos, dando cuenta de modificaciones en su estructura y composición. En conclusión, los resultados del Anexo 15 Paisaje de la DIA, indican que el Proyecto no generaría efectos sobre el paisaje y su visibilidad dada su determinación de Calidad Visual Baja.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En el área de emplazamiento del proyecto, no hay presencia de algún atractivo turístico reconocido por el SERNATUR, no hay sitios con atracciones turísticas, así como tampoco se registra la existencia de algún mirador desde el camino, el cual pudiese llegar a ser obstruido. Por tanto, el proyecto no genera obstrucción de acceso ni alteración a zonas con valor turístico.

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 no significativo	Conforme a los antecedentes presentados en el Anexo 10 Estudio Arqueológico de la DIA, no se reconoce la existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, susceptible de ser afectado producto de la localización o de las partes, obras y acciones del Proyecto.
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:	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
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.	Conforme a lo señalado en el Anexo Estudio Arqueológico de la DIA, la inspección visual desarrollada en el área de proyecto determinó la ausencia de restos arqueológicos dentro del polígono evaluado, así como el bajo potencial arqueológico de las zonas cercanas, el Titular estima no adoptar medidas específicas referidas al monitoreo preventivo y protección de recursos patrimoniales dentro del área de este proyecto.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto se localiza en predio área agrícola. Conforme a ello no existen en el área de influencia del Proyecto 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, incluido el patrimonio cultural indígena. El Proyecto no se localiza en o alrededor de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley Nº 17.288, sea terrestre o subacuático, conforme a la revisión realizada de los listados publicados en http://www.monumentos.cl. Por otra parte, según lo señalado en el Anexo 10 Estudio Arqueológico de la DIA, que en la comuna de Curacaví, no se registran Monumentos Nacionales y Zonas Típicas con declaratoria.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto en ninguna de sus fases afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas. Más antecedentes en el Anexo 10 Actualización Caracterización del Medio Humano de la Adenda.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones más relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias propuesto por el Titular son las siguientes:

7.1.1 Riesgo o contingencia 1

Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia 1 "Incendios"	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la contingencia	Capacitación en materia de prevención y control de incendios: • Todo personal recibirá inducción en la cual se les dará a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los elementos de seguridad y las medidas de prevención que debe adoptar. • Instalación de señalética: Se contará con señaléticas adecuada para la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia 1 “Incendios”	
	utilización de los elementos básicos para combatir el fuego y las respectivas vías de evacuación; Prohibición de fogatas, fumar, quema de basura; así como las indicaciones de las zonas de seguridad. • Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de los equipos de combate de incendios. • Se impedirá el uso del fuego como elemento para roce de vegetación en la limpieza del terreno, en la fase de construcción del Proyecto. • Disponer de equipamiento en instalación de faenas para combatir incendios. Mantener la instalación de faenas libre de basura y malezas.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones en prevención de incendio. Registro de señalética, retiro de los residuos vegetales
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que ocurra un incendio, que no sea posible controlarlo con el personal presente, se actuará de la siguiente manera: • El trabajador designado y preparado para comunicar un incendio (Prevencionista de riesgo u otro) que aviste una columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, dará aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos de Chile) • En caso de que no tenga cobertura de celular, dará aviso a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole el máximo de información la información antes mencionada, y esta persona se pondrá en contacto con las centrales de emergencia. • La persona encargada de incendios, proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, en la medida de lo posible y mientras llega personal especializado, tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento). • Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y/o a la junta de vecinos, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. • En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos. • La primera prioridad será la referida a las personas y segunda prioridad al combate del incendio; en caso de ser necesario, éste dispondrá el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones. Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El proyecto no considera personal permanente durante la fase de operación, sin embargo, estarán operando las cámaras de seguridad, las cuales supervisan el proyecto las 24 horas. Por lo que, en caso de ocurrir un incendio, desde Santiago, o bien el cuidador del predio, darán aviso al Titular

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia 1 “Incendios”	
	del proyecto y este a su vez activará el Plan de Emergencia, llamando de inmediato a Bomberos. Ante una emergencia que sobrepase el actuar del Proyecto, se dará aviso a Bomberos y CONAF de inmediato y se comunicará con la SMA por teléfono. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 - Actualización del Plan de Emergencias de la Adenda Anexo 03 - Actualización del Plan de Prevención de Contingencias de la Adenda

7.1.2 Riesgo o contingencia 2

Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia 2: “Riesgo por contaminación por derrame de insumos, baños químicos, materiales, combustibles de maquinaria y vehículos”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento. • Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica. • Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda. • Almacenar insumos, materiales y combustibles en estanques y estantes seguros. • Capacitación a los trabajadores en el manejo materiales y combustible. • Generación de lugares especiales en la Instalación de Faenas para la descarga y manipulación de combustible. • La instalación de los baños se realizará en superficies regulares, estables y apartadas de las zonas de interés, cursos de agua y quebradas. • Contar con kit de emergencias en caso de derrames (paños, guantes, pala, EPP, etc.).
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• El personal que detecte el derrame dará aviso al responsable en Obra (Jefe de Obra y/o Prevencionista de Riesgo). • Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas. • El responsable en Obra, hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia 2: "Riesgo por contaminación por derrame de insumos, baños químicos, materiales, combustibles de maquinaria y vehículos"	
	• Se delimitará el área afectada. • Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente, en el caso de residuos líquidos no inflamables se procederá con arena o aserrín y para el caso de residuos líquidos inflamables se procederá con carbón activado para derrames sobre el suelo; también se podrán utilizar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. • Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Quien detecte la emergencia dará voz de alarma avisando a la jefatura de mayor jerarquía de la empresa que se encuentre en el área afectada. Se informará en orden prioritario a: Administrador, Jefe Prevención de Riesgos, para evaluar la situación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 - Actualización del Plan de Emergencias de la Adenda Anexo 03 - Actualización del Plan de Prevención de Contingencias de la Adenda

7.1.3. Riesgo o contingencia 3

Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia 3 "Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas"	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavación y movimientos de tierra.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitación del personal al inicio de la fase de construcción y cierre. • En instalación de faenas se colocarán croquis con las vías de evacuación y zonas de seguridad.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las actividades de capacitación al personal en la instalación de faenas y en caso de ocurrir la emergencia, se mantendrán los resultados del análisis de laboratorio en el área de la instalación de faenas
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 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: • Verificación la calidad del agua del afloramiento 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 a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. • Se efectuarán pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento (solo en caso de ser necesario). • Enviar de los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

	la SMA, en un Informe que detalle los hechos. Lo anterior acompañado de imágenes fotográficas (con fecha) describiendo los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. • El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. • Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción, y Cierre del Proyecto, se darán aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas de ocurrido el evento. En específico, el informe contendrá al menos: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; duración del evento; acciones de control ejecutadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión. • Las técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron. • Todos los resultados y análisis que forman parte de las medidas a implementar ante la emergencia (anteriormente descrita).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 - Actualización del Plan de Emergencias de la Adenda Anexo 03 - Actualización del Plan de Prevención de Contingencias de la Adenda

7.1.4. Riesgo o contingencia 4

Tabla 7.1.4. Situación de riesgo o contingencia 4 "Riesgo por accidente que comprometa recursos hídricos superficiales y/o subterráneos"	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitación del personal al inicio de la fase de construcción y cierre. • Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento. • Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica. • Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda. • Almacenar insumos, materiales y combustibles en estanques y estantes seguros. • Capacitación a los trabajadores en el manejo de materiales y combustible. • Generación de lugares especiales en la Instalación de Faenas para la descarga y manipulación de combustible. • La instalación de los baños se realizará en superficies regulares, estables y apartadas de las zonas de interés, cursos de agua y quebradas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

	• Contar con kit de emergencias en caso de derrames (paños, guantes, pala, EPP, etc.).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las actividades de capacitación al personal en la instalación de faenas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de derrame de líquido, este debe ser contenido mediante un pretil de contención y se deberá impedir que el líquido alcance cualquier curso de agua. • Si el derrame es de líquido combustible se debe alejar del lugar cualquier fuente de ignición (interruptores, enchufes, encendedores, motores en funcionamiento) − Se deberá recolectar la sustancia derramada con una pala en caso de ser un derrame menor. − Todo el material recolectado se deberá recoger y disponer en contenedores con tapa, en caso de ser una sustancia peligrosa los contenedores deben ser dispuestos al interior de la bodega RESPEL hasta su retiro por transportistas autorizados. − Se elaborará un informe que contenga lo siguiente: o Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. o Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. o 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, se elaborará 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). • El Titular informará el resultado de las acciones implementadas, y remitirá el informe, en un plazo menor a 24 h a la Superintendencia de Medio Ambiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante una emergencia se informará a la SMA vía telefónica. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada el cual contendrá al menos lo siguiente: antecedentes relativos al evento, identificación del área afectada y su extensión, identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones que se implementaron para limpiar los recursos naturales que hayan sido afectados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 - Actualización del Plan de Emergencias de la Adenda Anexo 03 - Actualización del Plan de Prevención de Contingencias 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. Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)

Tabla 8.1.1 Norma 1: D.S. N° 31/2016 del MMA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 8.1.1 Norma 1: D.S. N° 31/2016 del MMA	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 31/2016 del MMA, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA).
Otros cuerpos legales	D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.
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	Se producirán emisiones atmosféricas correspondientes a material particulado y gases durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, como consecuencia las actividades de transporte, combustión interna de la maquinaria y las actividades propias que se desarrollan en cada una de estas fases.
Forma de cumplimiento	Las emisiones atmosféricas se consideran poco significativas, y serán acotadas al tiempo de duración de la fase de construcción, operación y cierre. El cálculo de emisiones se presenta en el Anexo 2.1: Inventario de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria, y se señalan en el Capítulo 4 del presente ICE. Al respecto, el proyecto no sobrepasa los límites establecidos en el PPDA, por lo que no requiere compensar sus emisiones. Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: • Utilizar vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día. • Recubrimiento de la tolva de los camiones. Se exigirá que todos los camiones que transporten material de relleno o cualquier tipo, deberán cumplir con la disposición que determina el cubrimiento total de sus tolvas, con el fin de disminuir la emisión de material particulado. Al respecto la SEREMI de Medio Ambiente, mediante N°228, de fecha 18 de marzo de 2021, se pronuncia conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se mantendrá en faena un registro con la inspección visual de los vehículos con carga que salgan de la faena o instalaciones del Proyecto. • Se mantendrá una bitácora con las copias de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena. • Se solicitará que todos los vehículos que circulen por la faena estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.1.2. Decreto que establece la obligación de declarar emisiones que indica

Tabla 8.1.2 Norma 2: D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC)	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá la realización de labores de excavaciones y despeje, tránsito por caminos pavimentados y transporte de carga. Se requerirá de la edificación de instalaciones temporales y permanentes, por ello su habilitación deberá asegurar el apropiado desempeño en materia de calidad del aire, en este sentido, las necesidades del Proyecto se ajustarán a la normativa vigente. Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado provenientes de las siguientes actividades: • En la fase de construcción se contempla como actividad la excavación, carga y descarga de material, transporte de material en caminos pavimentados, utilización de maquinaria. • En la fase de operación en tanto, se considera el tránsito de vehículos menores para actividades de mantención, por caminos pavimentados. • En la fase de cierre se contempla como actividad el desmantelamiento de instalaciones, movimientos de materiales y tránsito de vehículos de carga en caminos pavimentados. Cabe señalar que para la fase de operación las emisiones del Proyecto son menores y están asociadas al tránsito de vehículos menores en labores de mantenimiento, sin que se contemple movimientos de tierras o carga y descarga de materiales.
Forma de cumplimiento	Con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: • Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registros e inspecciones periódicas de las áreas de trabajo a objeto de verificar el cumplimiento de las medidas de abatimiento.
Forma de control y seguimiento	• Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda. • Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

8.1.3. Decreto que establece condiciones para el transporte de cargas que indica

Tabla 8.1.3 Norma 3: D.S. N°75/1987 del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito vehicular.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Rachel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

	éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales. Se establecerá en los contratos que los camiones que transporten por vías urbanas material que produzcan polvo, lo realicen con la carga cubierta total y eficazmente con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de entrada y salida de camiones con carga. • Contrato con empresas contratistas que indique el cumplimiento de esta normativa.
Forma de control y seguimiento	• Se verificarán periódicamente los registros y contratos con empresas. • Se mantendrá registro disponible en las dependencias del Proyecto para ser fiscalizado por la Autoridad.

8.1.4. Prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio

Tabla 8.1.4. Norma 4: D.S N° 18/2001 del MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	Se dará pleno cumplimiento a esta norma, haciendo obligatoria las exigencias emanadas de ella a las empresas contratistas de la obra. Además, se respetarán los horarios de restricción establecidos en la presente norma, para el tránsito de los camiones afectos según sus propias características.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se contará con un registro de las exigencias realizadas a los contratistas y un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá disponible a la autoridad copia del registro de exigencias y el registro interno de un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma. • Actas de fiscalización.

8.1.5. Decreto que Establece los Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 8.1.5. Norma 5: D.S Nº 38/2011 del MMA	
Componente/materia:	Emisiones acústicas
Norma	D.S. Nº 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica".
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC), artículos 5.8.3 N° 4 y 5.8.4.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las fuentes de emisión de ruido más relevantes durante la fase de construcción y cierre serán las provenientes del movimiento de tierra y el tránsito vehicular de vehículos pesados. Mientras que, en la fase de operación, las emisiones sonoras estarán asociadas al tránsito de vehículos menores producto de las labores de mantenimiento.
Forma de cumplimiento	Conforme a la caracterización de ruido de fondo, las modelaciones realizadas y las medidas de control propuestas para las fases en que corresponda, presentadas en el Anexo 4 Declaración de Impacto Acústico de la Adenda Complementaria, es posible afirmar que los niveles sonoros generados durante todas las fases del Proyecto, se encuentran por debajo de los niveles máximos permitidos establecidos por la normativa para las zonas acústicas consideradas, cumpliendo por tanto con los valores recomendados en la totalidad de receptores. Cabe señalar que durante, durante la construcción y cierre del Proyecto, se implementarán las siguientes medidas: • Se controlará que los vehículos tengan su revisión técnica y permiso de circulación vigente. • Se preferirá el uso de vehículos y maquinaria que generen menor ruido. • Se evitará realizar aceleraciones en vacío y bocinazos innecesarios. • Se prohibirá que los camiones estacionados en la obra mantengan encendido el motor. • Se controlará la emisión de ruidos innecesarios, en especial en las actividades de carga y descarga de materiales y maquinaria. • Implementación de medidas de control de ruido durante la fase de construcción y cierre, consistente en paneles acústicos (paneles de madera OSB de 15mm). Lo anterior considerando que durante la fase de construcción y operación no se sobrepasarán los niveles máximo-permisibles en los receptores identificados como sensibles. Al respecto la SEREMI de Salud, mediante oficio Ord. N°1986 de fecha 15 de junio de 2021, se pronuncia conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos. • Registro fotográfico de implementación de paneles acústicos. • Registro de implementación de las medidas antes señaladas
Forma de control y seguimiento	• Registro fotográfico que acredite la existencia de las medidas propuestas. • Registro de capacitaciones a los trabajadores.

8.1.6. Código Sanitario y Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 8.1.6. Norma 6: D.F.L N° 725/1967 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos
Norma	D.F.L N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública, que establece el Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. D.S. Nº1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

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	El Proyecto generará residuos sólidos asimilables a domésticos, durante las fases de construcción, operación y cierre. Asimismo, se generarán residuos de carácter industriales peligrosos durante las fases de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	Dado que la fase de construcción tendrá una duración acotada de 4 meses, se habilitará un área para servicios higiénicos consistentes en baños químicos, los que serán provistos y mantenidos por una empresa acreditada por la Autoridad Sanitaria. Los baños químicos integrarán en la misma unidad lavamanos y estanque destinado la provisión de agua para aseo de las manos. El número de baños químicos a disponer se calculará según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. Se mantendrá en la instalación de faenas un registro del servicio de mantenimiento de los baños químicos. En ningún caso se descargarán residuos líquidos en cursos de aguas cercanos al área del Proyecto o dentro de él. Todos los residuos sólidos, ya sean éstos asimilables a domésticos o industriales no peligrosos, serán almacenados y dispuestos en un área habilitada para ello, al interior de contenedores cubiertos lavables y al interior de bolsas plásticas, de manera de evitar la propagación de vectores y la generación de olores; lo que también se verá resguardado por una frecuencia de retiro de estos de al menos dos veces por semana por una empresa autorizada para su transporte a un sitio de disposición final autorizado. De igual manera se hará manejo de los residuos peligrosos. Los lugares de trabajo se mantendrán limpios de residuos y olores que afecten la salud o pongan en riesgo la seguridad de los trabajadores. (Ver Anexo 4 PAS 140 y 142 de la DIA).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Para todas las fases, se mantendrán en la planta copias de los contratos relativos a la empresa externa que realice las labores de mantenimiento y limpieza en los que se indique la exigencia de proporcionar agua potable y baños químicos a sus trabajadores por el periodo que se realicen dichas actividades. • Tramitación de los permisos sectoriales correspondientes PAS 140 y 142, a modo de cumplir con los requisitos de la normativa.
Forma de control y seguimiento	• Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda. • Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud.

8.1.7. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 8.1.7. Norma 7: D.S. N°148/03 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos
Norma	D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción,	Tanto en la fase de construcción como en operación, existirá almacenamiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	temporal y generación de aceites, lubricantes y otros residuos menores considerados como peligrosos. Con todo, se generarán aceites lubricantes por recambio, el cual será recambiado en forma estanca, transportado y dispuesto finalmente en lugares con autorización a cargo de empresas que cuenten con el correspondiente permiso. Secretaria Regional Ministerial de Salud.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán identificados y etiquetados, de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh. Nº 2190 of. 1993 "Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos". El almacenamiento de los residuos se hará según compatibilidad, en contenedores herméticos y debidamente rotulados y luego serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Además, la bodega estará emplazada en una zona alejada de fuentes de calor. Los residuos peligrosos generados por el Proyecto serán almacenados y trasladados a disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente. El transporte y disposición final será realizada por una empresa calificada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Tramitación permiso ambiental sectorial PAS 142, a modo de cumplir con los requisitos de un lugar de disposición de residuos peligrosos para la fase de construcción y operación.
Forma de control y seguimiento	• Autorización de Proyecto y funcionamiento de la bodega de RESPEL y registro de inducción a los trabajadores en estas materias. • Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud.

8.1.8. Reglamento de almacenamiento de Sustancias peligrosas (SUSPEL)

Tabla 8.1.8. Norma 8: D.S. N° 43/2015 del MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	D.S. N° 43/2015 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas del MINSAL
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por decreto con fuerza de ley N° 725, de 1967 del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto consideran el uso y almacenamiento de sustancias consideradas como peligrosas
Forma de cumplimiento	Se instalará una bodega común, que podrá almacenar de sustancias peligrosas que cumpla con todos los requerimientos presentes en el D.S. N° 43/15 MINSAL, de acuerdo a sus características y 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. Rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo a lo establecido en la NCh. Nº 1.411/78. Asimismo, se dará cumplimiento a las indicaciones del D.S. N° 43/15 MINSAL. Se realizarán capacitaciones a los trabajadores encargados de manejar sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Cada envase con sustancia peligrosa se encontrará debidamente rotulado y registro de las sustancias peligrosas almacenadas. • Registro de capacitaciones a los trabajadores encargados de manejar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

	sustancias peligrosas. • Almacenamiento acondicionado para el almacenaje de pequeñas cantidades.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud.

8.1.9. Gestión de Residuos, Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Tabla 8.1.9. Norma 9: Ley N°20.920/2016 del MMA	
Componente/materia:	Reciclaje
Norma	Ley N°20.920/2016 del MMA, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje (Ley REP).
Otros cuerpos legales	D.S. Nº1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que "Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC"
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	El Proyecto contempla la importación de insumos para el Proyecto durante sus distintas fases, los que serán declarados conforme a la normativa ambiental vigente.
Forma de cumplimiento	El titular se compromete a informar a través del Sistema REP (www.mma.gob.cl) disponible en la ventanilla única del RETC, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. Esto conforme al Artículo segundo transitorio de la Ley 20.920 y una vez que los respectivos reglamentos de envases y embalaje como de aparatos eléctricos y electrónicos, se encuentren vigentes se cumplirá la normativa de acuerdo a las reglas establecida en ellos., en específico para los paneles solares.
Indicador que acredita su cumplimiento	A través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes disponible en la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud.

8.1.10. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos

Tabla 8.1.10. Norma 10: D.S. N°158/1980 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad.
Norma	D.S. N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. "Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos".
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que "Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País".
	Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica"
	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).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción,	Transporte de insumos y residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El Titular sólo utilizará vehículos que respecten los máximos pesos permitidos y, en caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso de que sea necesario solicitarlos. • Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas y que se mantendrá un registro interno de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	• Verificación de la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos. • Revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.

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

8.2.1. Ley 17.288 de Monumentos Nacionales del MINEDUC

Tabla 8.2.1. Norma 10: Ley Nº 17.288/1970 del MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
Norma	Ley Nº 17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	D.S Nº 484 de 1991 del Ministerio de Educación "Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra y preparación del terreno.
Forma de cumplimiento	En el área de levantamiento de información no se identificaron hallazgos de carácter patrimonial que se encuentran protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, no obstante, se consideran medidas en la fase de construcción del Proyecto específicamente a los movimientos de tierra. En el caso de realizar algún tipo de descubrimiento patrimonial, se cumplirá con lo establecido en los Artículos 26º y 27º de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los Artículos 20º y 23º del Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Por lo tanto, ante algún hallazgo durante las actividades de construcción, se paralizarán en forma inmediata las faenas que puedan afectarlos y se procederá a informar al Consejo de Monumentos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

	Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir. De este modo se dará cumplimiento a lo establecido en el artículo 38, respecto al daño en un monumento nacional, o afectare de cualquier modo su integridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registros de Informes al Consejo de Monumentos en caso de producirse un hallazgo patrimonial. • Registros en caso de producirse un hallazgo, consistente en: 1. Informe de hallazgo suscrito por un arqueólogo. 2. Envió de informe al CMN. 3. Pronunciamiento del CMN. 4. Paralización de Obra.
Forma de control y seguimiento	• Verificación del registro escrito de aviso a las autoridades competentes ante eventuales hallazgos y delimitación del área. • Fiscalizaciones de Superintendencia del Medio Ambiente y CMN.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el **artículo 140** del Reglamento del SEIA "Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase."	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSAD) Patio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	• Zona de almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSAD): corresponde a una zona de 50 m^2 con una capacidad máxima de almacenamiento de 9 m^3, la que tendrá una superficie impermeable, sobre la cual se implementarán bateas o cámaras herméticas e impermeables (Figura 8 de la Adenda), que tendrán una capacidad de 1.100 litros con ruedas y tapas. • Patio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos: corresponde a una zona de 150 m^2 con una capacidad máxima de almacenamiento de 270 m^3, la que contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura y malla metálica o similar, contará con señalética asociada, sobre la cual se acopiarán los residuos no peligrosos. El piso será de terreno natural compactado. Mayores antecedentes en el Anexo 4 de la DIA y el punto 3.1 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio Ord. N°1986, de fecha 15 de junio de 2021, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 140.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el **artículo 142** del Reglamento del SEIA "Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos"	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La bodega de almacenamiento de residuos peligrosos tendrá una superficie de 25 m^2, el piso será de base continua, impermeable, liso, no poroso, lavable y resistente estructural y químicamente a los residuos e incombustible, con pendiente no inferior al 0,5%. En esta, se mantendrán los residuos en contenedores herméticos identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N°148/2003 del MINSAL. El periodo de almacenamiento de los Residuos Peligrosos no sobrepasará los 6 meses. Mayores antecedentes en el Anexo 4 de la DIA, y en los puntos 3.2 al 3.5 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio Ord. N°1986, de fecha 15 de junio de 2021, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 142.

9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 160

Tabla 9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el **artículo 160** del Reglamento del SEIA "Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos"	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras temporales y permanentes del Parque Fotovoltaico
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Instalaciones temporales</u> El proyecto requiere el permiso para aquellas instalaciones habitables asociadas a la fase de construcción y cierre del Proyecto y que se encuentran en el área de instalación de faenas. Serán de tipo modular, y serán desmanteladas y retiradas del lugar una vez finalizadas dichas fases. Y que corresponden a las siguientes edificaciones: • Oficinas. • Comedores. • Baños • Patio de insumos. • Almacenamiento de RSDA • Bodega de almacenamiento. • Patio de residuos no peligrosos. • Bodega de RESPEL. Dichas instalaciones totalizan una superficie de 4.670 m^2. <u>Instalaciones habitables permanentes</u> Corresponden a las instalaciones necesarias para ejecutar la fase de Operación del proyecto, teniendo por tanto el carácter de permanentes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el **artículo 160** del Reglamento del SEIA "Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos"	
	El proyecto será operado en forma remota, conforme a ello, no existirá personal en forma permanente en las instalaciones, considerándose solo visitas esporádicas para la mantención y limpieza de paneles a través de una empresa contratista. Las edificaciones de esta fase corresponden a las siguientes: • Paneles fotovoltaicos • Centros de transformación • Sala de control del parque • Sala de control Tap-Off • Subestación Tap-Off • Bodega La superficie involucrada corresponde a 119.772,3 m², equivalentes a aproximadamente a 11,9 ha de instalaciones de carácter permanente. Mayores antecedentes en el Anexo 9 PAS 160 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola y Ganadero RM, mediante Oficio Ord. N°719/2020, de fecha 09 de abril de 2020, señala que el proyecto cumple con lo establecido en el permiso ambiental sectorial 160. Finalmente, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana, no se pronunció respecto de los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria

9.2. Pronunciamiento 161

Tabla 9.2. Pronunciamiento según se establece en el **artículo 161** del Reglamento del SEIA "Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje"	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones del Proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las instalaciones permanentes sujetas a calificación industrial corresponden a: • Paneles Fotovoltaicos • Perfiles • Sistema de Seguimiento • Rama o String • Centro de transformación • Subestación Tap-Off • Línea de Media Tensión (LMT) subterránea • Sala de Control y Monitoreo • Bodega de Almacenamiento • Bodega de Residuos Peligrosos Y el proceso productivo corresponde a la generación de energía eléctrica. Mayores antecedentes en el 4 de la DIA y en los puntos 3.11 al 3.15 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano	La SEREMI de Salud RM, mediante oficio Ord. N°1986, de fecha 15 de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 9.2. Pronunciamiento según se establece en el **artículo 161** del Reglamento del SEIA "Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje"	
competente	junio de 2021, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el Pronunciamiento 161, calificando la actividad como INOFENSIVA.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de Mejora de Suelo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Mejorar de forma efectiva y permanente las características productivas de otro suelo imposibilitado o limitado de ser usado productivamente, en una superficie de 7.3 hectáreas, equivalente a la superficie de suelo clase III que utilizará el proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Agrícola Robledal Ltda. Comuna de Melipilla, Región Metropolitana Forma: En base a las características edafológicas las técnicas a utilizar y el fundamento teórico de cada una de ellas: • Subsolado: tanto las arenas pumicíticas que componen el duripán como otros materiales particulados más finos deben ser fracturados para así mejorar la profundidad efectiva del suelo, así como también la percolación del agua y la exploración y penetración de las raíces. Se utilizarán máquinas excavadoras (30tons) con un equipo tridente (garra) capaz de penetrar a los menos 70cm del suelo, para así asegurar una mejora productiva sustancial del suelo comprometido. Se utiliza tridente o balde debido a que la utilización de equipos como los bulldozers tienden a ser mejoras que no permanecen en el tiempo, debido a la cementación posterior de la estrata fracturada por medio de cambios de temperatura, riego o precipitaciones, además tiende a dejar bloques de gran tamaño del duripán en profundidad. • Extracción de fragmentos de gran tamaño: Se procede a la extracción de fragmentos de duripán que queden en la superficie, y los cuales no puedan ser mullidos por los diferentes equipos de preparación de suelos. Estos fragmentos de gran tamaño serán retirados por camiones tolvas a sectores prediales que se encuentren en desuso, normalmente esquinas de pivotes. • Pulverización de fragmentos medios: Se utilizará la maquina Xpel 220 para poder así triturar los fragmentos de tamaño medio que queden en superficie, y que aún generen alguna problemática para las labores de preparación de suelos, siembra o cosecha. • Nivelación: Se debe utilizar un equipo de nivelación para asegurar que la utilización del subsolado no desniveló el terreno en forma tal que el riego se realice de forma superficial como se hace en la actualidad. Por otra parte, la nivelación facilita la labor de la utilización de rastra, que finalmente permitirá facilitar los procesos de siembra. • Rastra: Posterior al paso de los equipos que realizarán el subsolado y nivelación, es necesario rastrear el terreno, para así asegurar que no queden grandes fragmentos de duripán en superficie que dificultarían otras labores agrícolas como la siembra. Oportunidad: La implementación de la medida se iniciará durante la fase de construcción del proyecto, y tendrá una duración de 9 semanas.
Indicador que	• Registro de Subsolado: profundidad del subsolado a 80 cm.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

acredite su cumplimiento	• Registro de Nivelación: En ningún punto del área de estudio la pendiente debe superar el 4%. • Registro de Retiro de fragmentos: No detectar la presencia de fragmentos de más de 30 cm • Registro de Rastra: Porcentajes de Fragmentos de duripán menores a 3 cm en superficie.
Forma de control y seguimiento	Entrega de informe con actividades y resultados a la SMA.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Charlas educativas sobre fauna nativa, específicamente zorro Chilla (*Lycalopex griseus*).	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar conciencia en los trabajadores sobre la protección de la fauna silvestre, específicamente de la especie *Lycalopex griseus*, especie que fue identificada en informe de fauna, y que se encuentra en categoría de conservación preocupación menor (LC). Descripción y justificación: Se capacitará al personal de planta y contratistas involucrados en la fase de construcción del Proyecto, sobre protección y conservación de la fauna silvestre que habita en la zona y sobre las precauciones que se deberán considerar para evitar atropellos. Adicionalmente, se informará sobre la prohibición estricta de cazar y domesticar fauna nativa, alimentar a fauna nativa y sobre la prohibición del ingreso de perros al Proyecto, así como la importancia de tenencia responsable de mascotas que pueden generar traspaso de enfermedades a la fauna nativa y un cambio conductual que puede perjudicar la supervivencia de futuras generaciones, en particular de *Lycalopex griseus*.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Al interior de las instalaciones del Proyecto. Forma: Las inducciones al personal se realizarán en cuanto ingresen los trabajadores a las instalaciones y se realizarán cada vez que exista un nuevo ingreso. Se tendrá un registro de inducción en el cual se identifique el nombre del trabajador con la finalidad de llevar el control de quienes cuentan con estas. Oportunidad: Las inducciones se realizarán durante las fases de construcción y cierre cada vez que ingrese a las dependencias del Proyecto un nuevo trabajador.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros fotográficos, lista de asistencia que debe incluir temario de las materias impartidas.
Forma de control y seguimiento	No Aplica

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Charlas de inducción dictadas a los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo principal es proteger posibles hallazgos de materiales arqueológicos que. Descripción y justificación: Se capacitará al personal de planta y contratistas involucrados en la fase de construcción del Proyecto, sobre el componente arqueológico y los hallazgos que se podrían encontrar en el área, así como los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

	procedimientos en caso de hallazgo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Al interior de las instalaciones del Proyecto. Forma: De forma mensual y siempre previo a la ejecución de obras que involucren excavaciones el arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología dictará una charla de inducción a los trabajadores del Proyecto. Se tendrá un registro de inducción en el cual se identifique el nombre del trabajador con la finalidad de llevar el control de quienes cuentan con estas. Oportunidad: Las inducciones se realizarán de manera mensual y siempre antes del inicio de cada obra que contemple excavaciones.
Indicador que acredite su cumplimiento	Lista de asistencia firmada por los asistentes, que, además debe incluir temario de las materias impartidas y fecha de la inducción, en caso de existir comentarios, observaciones y preguntas estos deberán quedar registrados. Estos indicadores de cumplimiento deberán remitirse a la SMA y al CMN.
Forma de control y seguimiento	Registro de la inducción firmado por los asistentes

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Plan de Comunicación	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a la comunidad el inicio de la fecha de construcción y actividades de transporte de materiales asociadas al Proyecto, en específico en el sector Pataguilla y las viviendas aledañas a la Ruta G-68. Designar un encargado de comunicación con vecinos, cuyo número de contacto quedará registrado en los informativos entregados a los vecinos. Descripción: Mediante afiches informativos que pueden ser pegados en los principales puntos de concurrencia de la comunidad y panfletos que serán entregados vivienda a vivienda, se informará de la fecha de inicio de construcción del Proyecto, se explicará a grandes rasgos las actividades que podrían generar ruidos molestos, los horarios y días de mayor tránsito de camiones. También se indicará el número de una persona en obra que estará encargada de resolver cualquier duda que se pudiera generar en la comunidad. Justificación: Si bien el flujo de vehículos que genera el proyecto es muy reducido, el proyecto informará de los viajes y los contrastará en base a la información recabada acerca de festividades culturales comunales, con el objetivo de no interrumpir el desarrollo de dichas actividades.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sector residencial Pataguilla y viviendas aledañas a la Ruta G-68. Implementación: Un mes previo al inicio de la Fase de Construcción. Forma: Mediante afiches o carteles informativos que serán dispuestos en lugares concurridos del sector nuevo horizonte y/o entregando panfletos puerta a puerta se dará a conocer a la población las fechas de inicio de las actividades de construcción del Proyecto y se entregará el número de contacto del encargado en obra para que puedan resolver dudas, realizar reclamos, etc.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Se solicitará la firma a cada receptor de un panfleto informativo, como respaldo de recepción. • Se solicitará firma a cada dueño de almacén que acepte mantener un cartel informativo en su local.
Forma de control y seguimiento	• Control de horarios de operación de vehículos. • Registro de llegada y salida de vehículos del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1. Condición o exigencia 1	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles de la Región Metropolitana.
Condición	La Superintendencia de Electricidad y Combustibles de la R.M., mediante su oficio Ord. N°2668 de fecha 30 de marzo de 2020, establece que: *"(...) en materias de seguridad de electricidad y combustibles de competencia de esta Superintendencia y cuyo cumplimiento le corresponde fiscalizar, el titular del proyecto en comento deberá tener presente en su materialización, además de las disposiciones mencionadas en la DIA, aquellas contenidas en al menos; los siguientes cuerpos normativos y reglamentarios:* *1. El suministro de combustibles para el funcionamiento del grupo electrógeno y maquinarias, mediante el uso de un camión surtidor, mencionado en el numeral 1.10.5.3 Combustible, de la sección 1.10 Descripción de la fase de construcción, de la DIA del proyecto en comento, debe cumplir con los requerimientos establecidos en el Decreto Supremo N° 160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, "Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos", modificado por los Decreto Supremo N° 101/2013 y N° 138/2016, ambos del Ministerio de Energía y el camión surtidor debe estar declarado ante esta Superintendencia, mediante la Declaración de Camión Tanque de Combustibles Líquidos.* *2. D.F.L. 4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, "Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley Nº 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica" (LGSE) y sus modificaciones posteriores.* *3. D.S. Nº 327 de 1997, del Ministerio de Minería, "Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos".* *4. D.S. N° 291 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, "Aprueba Reglamento que establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga" y sus modificaciones posteriores.* *5. D.S. N° 244 de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que "Aprueba Reglamento para Medios de generación No Convencionales y Pequeños Medios de Generación establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos" y sus modificaciones posteriores.* *6. Resolución Exenta Nº 321, del 21 de julio de 2014, del Ministerio de Energía, que dictó la "Norma Técnica con exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para el Sistema Interconectado del Norte Grande y Sistema Interconectado Central", y sus modificaciones posteriores.* *7. Resolución Exenta N° 329 de 2013, de la Comisión Nacional de Energía que modifica y aprueba texto refundido de la "Norma Técnica sobre Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones de Media Tensión" y sus modificaciones posteriores.* *8. D.S. N° 115 de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

	Reconstrucción, aprobatorio de la "Norma Técnica NCH Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión y deroga en lo pertinente, el decreto número 91, de 1984". *9. D.S. N° 4188 de 1955, del Ministerio del Interior, aprobatorio del "Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes", NSEG 5. E.n. 71, Electricidad. "Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes".* *10. D.S. N° 1261 de1957, del Ministerio del Interior, aprobatorio de la Norma NSEG 6 E.n. 71. Electricidad. "Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas".* *11. Norma NCh Elec 10/1984. Electricidad. "Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior".* *12. Resolución Exenta Nº 610, de 1982, de SEC "Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos".* *13. El grupo electrógeno de 5 kVA de capacidad nominal, para proveer de energía eléctrica a la instalación de faenas y a las herramientas que se empleen en el montaje de la planta, mencionado en el numeral 1.10.5.4 Energía eléctrica, de la sección 1.10 Descripción de la fase de construcción, de la DIA del proyecto en comento, deberá contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el "Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles".* *14. Las instalaciones interiores de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, deberán ser declaradas ante esta Superintendencia, mediante instaladores eléctricos de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. 92, de 1983, "Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos" de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, "Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la presentación de las Declaraciones que indica, deja sin efecto Resolución Exenta Nº 2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta Nº 796 del 02 de Junio de 2006, ambas de esta Superintendencia" y el Trámite Eléctrico* ***TE1*** *"****Declaración de Instalación Eléctrica Interior****".* *Toda la reglamentación citada precedentemente se encuentra disponible en el sitio WEB institucional de SEC (www.sec.cl)."*

10.2.2. Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación, cierre.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la R.M., mediante su oficio Ord. N°648/2021 SRM-RM, de fecha 17 de enero de 2021, establece que: *"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.* *2. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.* *3. 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.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

	4. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. *5. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.* *6. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.* *7. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.* *8. 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.* *9. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.* *10. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisorias.* *11. No se realizará acopio de materiales en la vía pública.* *12.Cumplir el Decreto Supremo Nº 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.* *13. Se deberá dar cumplimiento al Decreto Nº 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.* *14. En relación a 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".*

10.2.3. Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación.
Objetivo	Cumplir con lo establecido por la SEREMI MOP de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI MOP de la RM, mediante oficio Ord. N°180/2021 (sea-seia-adenda complementaria), de fecha 14 de diciembre de 2020, indica que: *"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.* *Se estima conveniente que todas las temáticas relacionadas a la Accesibilidad y Conectividad Vial descritas anteriormente, deben desarrollarse teniendo siempre en consideración, entre otros antecedentes concernientes, el Manual de Carreteras Volumen 9 de la Dirección de Vialidad del MOP, sobre Estudios y Criterios Ambientales en Proyectos Viales".* *Restaurar a su estado original (o reponer en caso de que resulten destruidas)*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3	
	cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que puedan verse afectadas por faenas de construcción del proyecto. *Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere implicar algún tipo de acción y/o intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada por el Titular y aprobada por los Servicios competentes de este organismo.".*

10.2.4. Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4. Condición o exigencia 4	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo	Cumplir con lo requerido por el Servicio Agrícola y Ganadero Región Metropolitana.
Condición	El Servicio Agrícola y Ganadero RM, mediante Oficio Ord. N°967/2021, de fecha 09 de junio de 2021, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria, señalando lo siguiente: *"1.- El titular debe entregar la información asociada al Compromisos Ambiental Voluntarios presentado en formato shape o kmz, estos archivos deben contener la metada correspondiente a la información utilizada para la descripción del CAV y sus componentes."* Al respecto, este Servicio considera que dicha observación puede ser subsanada en la tramitación sectorial del permiso ambiental sectorial del artículo 160 del RSEIA, por lo que se establece la siguiente condición: "Al momento de la tramitación sectorial del PAS 160, el Titular deberá presentar información asociada al Compromiso Ambiental Voluntario "Plan de Mejora de Suelo" en formato SHAPE o KMZ, conteniendo la metada correspondiente a la información utilizada para la descripción de dicho compromiso y sus componentes."

10.2.5. Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5. Condición o exigencia 5	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo	Cumplir con lo establecido por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI de Salud, mediante Ord. N°1986, de fecha 15 de junio de 2021, indica al Titular que: "***1.1 RUIDO*** *(…) en todo momento el cumplimiento de los límites máximos permitidos por el D.S. Nº 38/2011 del MMA, que establece "Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica", o la que la reemplace."*

10.2.6. Condición o exigencia 6

Tabla 10.2.6 Condición o exigencia 6

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 10.2.6 Condición o exigencia 6	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y cierre
Objetivo	Cumplir con lo establecido por la SEREMI Medio Ambiente de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI de Medio Ambiente de la RM, mediante oficio Ord. N°558, de fecha 17 de junio de 2021, indica que: *"**Respecto del cumplimiento del D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que "Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago" (PPDA).*** ***Considerando que el Titular declara en el anexo 5 de la adenda complementaria, que el proyecto en evaluación se encuentra a una centésima de tonelada de superar el límite de MP10 equivalente establecido en el artículo 64 del PPDA, se condiciona a:*** *1.- Según lo declarado por el Titular en la (primera) Adenda, "… se indica que el proyecto no considera excedentes de excavación debido a que el material extraído producto de las actividades de construcción de zanjas de baja y media tensión, fundaciones de centros de transformación y Tap Off, además del cierre perimetral se utilizará para rellenar las mismas zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas), por lo tanto, no se generará material excedente. Frente a la eventualidad de existir material excedente al momento de la obra, éste se reutilizará en el polígono del proyecto, esparciéndose de manera homogénea o distribuyéndose para nivelar zonas que así lo requieran". Por lo anterior, en ningún caso podrá disponer fuera del predio del proyecto excedentes de tierra y/o residuos inertes de la construcción que se deban disponer en alguno de los sitios autorizados para dichos efectos por la Seremi de salud RM, sino que deberán ser reincorporados en el predio del proyecto. Al respecto, deberá reportar a la SMA los medios de verificación que permitan acreditar que se cumple con esta condición, considerando a lo menos el registro fotográfico y audiovisual de las obras realizadas en excavación y cómo se reintegra la totalidad del material. Los medios de verificación deberán ser reportados a la SMA una vez finalizada la fase de construcción.* *2.- Según lo declarado por el Titular en la Adenda, "Se indica que el proyecto no requiere de la actividad de escarpe de la capa vegetal del suelo…". Por lo anterior, deberá reportar los medios de verificación que permitan acreditar que en ningún caso se realiza escarpe del terreno, ya sea para zona de instalación de paneles, instalación de faenas, caminos internos, entre otros. Dentro de los medios de verificación deberá considerar registro fotográfico y audiovisual del predio antes y después del inicio de la fase de construcción del proyecto, tanto dentro de la zona de instalación de paneles, instalación de faenas, caminos internos, entre otros. Estos medios de verificación deberán evidenciar que el terreno no fue intervenido en ninguna zona del predio, evidenciando que no se ha realizado escarpe, es decir que no se ha removido ningún tipo de vegetación del predio. Los medios de verificación deberán ser reportados a la SMA una vez finalizada la fase de construcción.* *3.- Según lo declarado por el Titular en la Adenda, "No se requiere de actividades de nivelación del terreno dónde se ubica el proyecto…". Por lo anterior, deberá reportar los medios de verificación que permitan acreditar que en ningún caso se realiza nivelación del terreno, ya sea para zona de instalación de paneles, instalación de faenas, caminos internos, entre otros. Dentro de los medios de verificación deberá considerar registro fotográfico y audiovisual del predio antes y*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 10.2.6 Condición o exigencia 6	
	después del inicio de la fase de construcción del proyecto, tanto dentro de la zona de instalación de paneles, instalación de faenas, caminos internos, entre otros. Estos medios de verificación deberán evidenciar que el terreno no fue nivelado en ningún caso. Los medios de verificación deberán ser reportados a la SMA una vez finalizada la fase de construcción. *4.- Los antecedentes de los medios de verificación deberán ser reportados ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.".*

10.2.7. Condición o exigencia 7

Tabla 10.2.7 Condición o exigencia 7	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación, cierre.
Objetivo	Cumplir con lo indicado por la DGA de la Región Metropolitana.
Condición	La Dirección General de Aguas de la Región Metropolitana, mediante oficio Ord. N°752, de fecha 17 de junio de 2021, establece: "(…) *3. Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Puangue Medio (Acuífero Maipo), de acuerdo a Resolución D.G.A. N° 241 de fecha 31 de julio de 2008 y modificada por la Resolución D.G.A. N° 239 de fecha 13 de octubre de 2011, por tanto el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las Fases del proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.* *4. Que, en Respuesta 1.20 del Adenda 1 el Titular acoge aplicar la siguiente medida en el caso de un afloramiento de aguas (napas colgadas u otras) en Fase de Construcción* (…)*:* *"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 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, volúmenes y caudales, así como las respectivas*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 10.2.7 Condición o exigencia 7	
	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".* *5. Que, en Respuesta 1.20 del Adenda 1 el Titular acoge aplicar la siguiente medida en caso de en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de proyecto (…):* *"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 de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.* *iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.* *iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Sólo en caso de accidentes)."* *6. 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 DIA el Titular declaró: "El agua potable será proporcionada mediante bidones sellados que serán adquiridos a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, al igual que la empresa de transporte de este insumo. En la instalación de faenas se contará con una copia de las autorizaciones de extracción y expendio de agua potable de la empresa que preste dicho servicio". Lo propio ocurre en Fase de Operación.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Tabla 10.2.7 Condición o exigencia 7	
	c) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.3 del Adenda Complementaria el Titular declaró: "El Titular señala que el agua residual resultante del lavado de camiones mixer que eventualmente no se evapore, será cargada en tambores al finalizar la fase de construcción, y posteriormente será entregada a un gestor de residuos líquidos industriales autorizado". *d) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 4.1 del Adenda Complementaria el Titular declaró: "Se aclara que el cerco perimetral que será habilitado durante la fase de construcción y se mantendrá durante la operación y cierre del Proyecto considera una altura de al menos 2,5 m y será de malla acmafor o similar, y se considera realizar pequeñas excavaciones para los pilares, que irán distanciados cada 2,5 metros. Tal como se puede observar en la fotografía que se presenta a continuación, el cierre perimetral se encuentra a ras de piso y por su materialidad no interferirá en el escurrimiento de aguas, ya que no impide su paso".* *e) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 4.7 del Adenda Complementaria el Titular declaró: "El titular indica que se realizó una prospección geotécnica en el área de proyecto con la finalidad de verificar el nivel freático en la zona. Según los resultados obtenidos en el estudio, no se presenta nivel freático en el área de emplazamiento del proyecto y se considera significativamente poco probable la aparición de aguas debido a la existencia de roca en la estrata encontrada a mayor profundidad. La profundidad alcanzada con la excavación fue en promedio de 2,3 metros siendo la mayor profundidad alcanzada 3,0 metros".* *f) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 6.2 del Adenda Complementaria el Titular declaró: "Se acoge lo indicado por la autoridad. Al respecto el titular indica que no hará uso de aguas si no se cuenta con los derechos de aprovechamiento correspondientes autorizados por la DGA".* *g) Que, respecto del Compromiso Ambiental Voluntario de Mejoramiento de Suelos, en Respuesta 8.2 del Adenda Complementaria el Titular declaró: "Se aclara a la autoridad que no se considera la utilización de agua para llevar a cabo las actividades del plan de mejoramiento de suelos, […]".*

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "Parque solar fotovoltaico Carena" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de abril de 2020 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 01 de abril de 2020. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Lubna 90,3 FM, señal XQB-199, los días 02, 03, 06 07 y 08 de abril de 2020, según consta en el certificado emitido por la misma radio, con fecha 09 de abril de 2020, ingresado a la oficina de partes virtual del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 20 de abril de 2020 y publicado en el expediente electrónico del proyecto con fecha 22 de abril de 2020.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Con fecha 15 de abril de 2020, venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la presentación de solicitudes de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Parque solar fotovoltaico Carena" basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental identificados en la sección 6 de este documento; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en 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.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto o actividad" – 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia 1: “Incendios”. – Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia 2 “Accidentes en Transporte de Sustancias y/o Residuos Peligrosos” – Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia 3 “Derrame de sustancias químicas o peligrosas”. – Tabla 7.1.4. Situación de riesgo o contingencia 4 “Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas”. – Tabla 7.1.5. Situación de riesgo o contingencia 5 “Riesgo de Accidentes con Fauna Silvestre”.
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 1: D.S. N° 31/2016 del MMA. – Tabla 8.1.2 Norma 2: D.S. N°75/1987 del MINTRATEL. – Tabla 8.1.3. Norma 3: D.S N° 18/2001 del MINTRATEL. – Tabla 8.1.4. Norma 4: D.S Nº 38/2011 del MMA. – Tabla 8.1.5. Norma 5: D.F.L N° 725/1967 del MINSAL. – Tabla 8.1.6. Norma 6: D.S. N°148/03 del MINSAL. – Tabla 8.1.7. Norma 7: D.S. N° 43/2015 del MINSAL. – Tabla 8.1.8. Norma 8: Ley N°20.920/2016 del MMA. – Tabla 8.1.9. Norma 9: D.S. N°158/1980 del MOP. – Tabla 8.2.1. Norma 10: Ley Nº 17.288/1970 del MINEDUC.
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 N°1: Plan de Mejora de Suelo – Tabla 10.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario N°2: Charlas educativas sobre fauna nativa, específicamente zorro Chilla (Lycalopex griseus). – Tabla 10.1.3. Compromiso Ambiental Voluntario N°3:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152260035

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	Charlas de inducción dictadas a los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico. – Tabla 10.1.4. Compromiso Ambiental Voluntario N°4: Plan de Comunicación

JMM/NVU

Firmado Digitalmente por Andelka Polijana Vrsalovic Melo
Fecha: 24-06-2021 23:48:53:899 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Andelka Vrsalovic Melo
Directora
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/2152260035