

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Parque Fotovoltaico Patricia del Verano”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Pomerape SpA
RUT	77.110.463-0
Domicilio	Av. Andres Bello 2687, Oficina 1004, comuna de Las Condes, RM.
Nombre del representante legal	Dylan Alexander Rudney
RUT	24.340.043-0
Domicilio del representante legal	Av. Andres Bello 2687, Oficina 1004, comuna de Las Condes, 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 fotovoltaico, destinado a la generación de energía eléctrica, mediante la conversión de energía solar, a través de la instalación de 19.136 paneles fotovoltaicos, totalizando una potencia nominal de 9 MW. La evacuación de la energía generada será por medio de una línea de transmisión eléctrica aérea de media tensión de 23 kV, de una longitud de 700 m, conectándose a la red de distribución existente. El Proyecto se emplazará en la Región Metropolitana, Provincia de Talagante, Comuna de Talagante, en una superficie total de 17,225 ha. La fase de construcción tendrá una duración de 6 meses, según cronograma de actividades presentado en la Tabla 8 de la DIA, y cronología actualizada de la Tabla 2 de la Adenda Complementaria.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: de acuerdo con el artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el proyecto ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “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 un parque fotovoltaico de 9 MW de potencia instalada. Tipología secundaria: no tiene.
Vida útil	30 años
Monto de inversión	USD \$10.212.500.-
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución	De acuerdo con lo indicado en el punto 2.11 de la DIA y 4.1 de la Adenda Complementaria, el acto o faena mínima que dará cuenta del



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente corresponde a la instalación del cerco perimetral y habilitación de la instalación de faena.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Según lo indicado en el punto 2.9.7 de la DIA, el Proyecto no se desarrollará 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 lo indicado en el punto 1.2.7 de la DIA, el Proyecto es nuevo y no corresponde a una modificación.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Según lo indicado en el punto 1.2.7 de la DIA, el Proyecto es nuevo y no modifica algún proyecto con Resolución de Calificación Ambiental ("RCA").
		[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	Pomerape SpA	20/11/2020
Resolución de admisibilidad	627/2020	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	18/12/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	1566	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	18/12/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Ilustre Municipalidad de Talagante	1567	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	18/12/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	1568	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	18/12/2020
Carta de visación del texto para difusión	1569	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	18/12/2020
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	12/01/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0158	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	02/02/2021



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	Pomerape SpA	01/03/2021
Resolución de extensión de la suspensión de plazo	169/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	02/03/2021
Adenda	NA	Pomerape SpA	27/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	0613	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	27/04/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	0794	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	03/06/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Pomerape SpA	22/06/2021
Resolución de extensión de la suspensión de plazo	462/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	24/06/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Pomerape SpA	19/08/2021
Resolución de extensión de la suspensión de plazo	624/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	24/08/2021
Adenda Complementaria	NA	Pomerape SpA	21/09/2021
Resolución de ampliación de plazo	20211300173	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	22/09/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20211310291	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	22/09/2021

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 Talagante
Gobierno Regional, Región Metropolitana
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago



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	
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)	
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
2025	SAG, Región Metropolitana de Santiago	29/12/2020
667	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	29/12/2020
007	DOH, Región Metropolitana de Santiago	04/01/2021
006	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	05/01/2021
2	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	07/01/2021
75	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	08/01/2021
018/2021 (sea-seia-dia)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	11/01/2021
17	DGA, Región Metropolitana de Santiago	12/01/2021
35	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	12/01/2021
51	SERNAGEOMIN	12/01/2021
00086	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	14/01/2021
1100/2021 SRM-RM	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	15/01/2021
200	Consejo de Monumentos Nacionales	18/01/2021
00163	Gobierno Regional, Región Metropolitana	25/01/2021
0299	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	29/01/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1408	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	04/05/2021
60	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	05/05/2021
131/2021 (Sea-Seia-Adenda)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	06/05/2021
1642	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	07/05/2021



N° Oficio	Remitido por:	Fecha
468	DOH, Región Metropolitana de Santiago	07/05/2021
390	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	11/05/2021
787	SAG, Región Metropolitana de Santiago	11/05/2021
559	DGA, Región Metropolitana de Santiago	11/05/2021
119	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	11/05/2021
1012	Gobierno Regional, Región Metropolitana	12/05/2021
2225	Consejo de Monumentos Nacionales	19/05/2021
0193	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	19/05/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
270	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	28/09/2021
1238	DGA, Región Metropolitana de Santiago	29/09/2021
0880	Ilustre Municipalidad de Talagante	29/09/2021
1596	SAG, Región Metropolitana de Santiago	30/09/2021
4423	Consejo de Monumentos Nacionales	30/09/2021
02151	Gobierno Regional, Región Metropolitana	05/10/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
7090	SEC, Región Metropolitana de Santiago	27/12/2020
3-EA/2021	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	06/01/2021
005	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	07/01/2021

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
00163	Gobierno Regional, Región Metropolitana	25/01/2021
01012	Gobierno Regional, Región Metropolitana	12/05/2021
02151	Gobierno Regional, Región Metropolitana	05/10/2021
0880	Ilustre Municipalidad de Talagante	29/09/2021
Fundamento		
De acuerdo con lo indicado por el Titular en el punto 1.3.1. de la DIA, el proyecto se localizará en la Región Metropolitana, Provincia de Talagante, Comuna de Talagante, específicamente en los predios Lote B, Lote B1 y Lote B DOS, todos de la subdivisión del Lote B del Potrero denominado El Durazno o Providencia. Según los Certificados de Informaciones Previas (CIP) N°515, de fecha 02 de noviembre de 2020, y N° 1759, de fecha 07 de abril de 2021, ambos otorgados por la Dirección de Obras de la I.M. de Talagante, y adjuntos en el Anexo 1 de la Adenda, los predios en los que se emplazará el proyecto, anteriormente indicados, se encuentran en un área rural de la comuna, específicamente en las zonas “AREA RESTRINGIDA O EXCLUIDA AL DESARROLLO URBANO” y “AREA DE INTERES AGROPECUARIO EXCLUSIVO”, del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS). Según lo indicado en la Ficha 3 Permisos Ambientales de la DIA, el proyecto corresponde a infraestructura energética, la que siempre se encuentra admitida, en áreas rurales, de acuerdo con lo señalado en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).		



Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Talagante, no se pronunció sobre los contenidos de la DIA del proyecto, y en su Oficio Ordinario N° 0880, de fecha 29 de septiembre de 2021, presentó observaciones sobre los contenidos de la Adenda, no obstante, llegó fuera de plazo, por lo que dichas observaciones no fueron consideradas.

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
00163	Gobierno Regional, Región Metropolitana	25/01/2021
01012	Gobierno Regional, Región Metropolitana	12/05/2021
02151	Gobierno Regional, Región Metropolitana	05/10/2021

Fundamento

El Titular presentó información sobre la relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el Capítulo 5 punto 5.1 de la DIA. Al respecto, el Gobierno Regional Metropolitano en su Oficio Ord. N°00163, de fecha 25 de enero de 2021, 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 el capítulo 8 de la Adenda.

El Gobierno Regional Metropolitano, en su Oficio Ord. N°01012 de fecha 12 de mayo de 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 en su Oficio Ord. N°02151 de fecha 05 de octubre de 2021, efectuó observaciones a los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria, no obstante, no fueron consideradas dado que se remiten a materias de competencia de otros servicios, y que fueron abordadas por los mismos, y que no se ajustan a los alcances del proyecto (detalle en Tabla 3.7.3 del presente ICE).

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
0880	Ilustre Municipalidad de Talagante	29/09/2021

Fundamento

El Titular presentó información relacionada con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal de Curacaví en el Capítulo 6 punto 6.1 Plan de Desarrollo Comunal de Talagante de la DIA. Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Talagante no se pronunció respecto de los contenidos de la DIA, y en su Oficio Ordinario N° 0880 de fecha 29 de septiembre de 2021, presentó observaciones a la Adenda, no obstante, dichas observaciones no alcanzaron a ser consideradas, dado que se recibieron posterior al ingreso de la Adenda Complementaria.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 02/2021 de la Sesión N° 22 del Comité Técnico, de fecha 05/10/2021.



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	
<i>“Lineamiento Estratégico: Santiago Región Limpia y Sustentable</i> <i>Objetivo Estratégico: Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación</i> 5. <i>Una vinculación no perjudicial del proyecto con este objetivo estratégico, dependerá de la confirmación del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) respecto de la capacidad de uso de suelo del terreno de emplazamiento - tomando en cuenta que los suelos clase III corresponden a suelos con características favorables para el desarrollo de la agricultura -. Una vez que el SAG verifique la capacidad de uso de suelo del predio (17,2 ha), el titular deberá actualizar, si corresponde, la descripción del proyecto respecto de este objetivo estratégico.</i> 6. <i>Es importante destacar que este tipo de proyectos debiesen desarrollarse en terrenos de uso de suelo de bajo valor ambiental, y no en terrenos de uso de suelo de tipo I, II, III y IV. Esto de modo de alinearse de forma favorable al Objetivo Estratégico mencionado.”</i>	Oficio Ord. N°0163 del Gobierno Regional Metropolitano, de fecha 25/01/2021.

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	
<i>“Lineamiento Estratégico: Santiago Región Limpia y Sustentable</i> <i>Objetivo Estratégico: Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación</i> 3. <i>En relación a la respuesta 8.3 de la Adenda, se solicita al titular referirse a los efectos sobre la calidad agrícola del suelo, de la colocación de la malla para el control de vegetación silvestre, toda vez que ésta tiene por objetivo impedir la aparición de este tipo de vegetación, y por lo tanto habría menor disponibilidad de materia orgánica en el ciclo ecológico que mantiene las características del suelo y a su vez aumenta la exposición del suelo a agentes erosivos como la acción mecánica de la lluvia, las bajas temperaturas y el viento.</i> 5. <i>Se reitera la siguiente observación: Una vinculación no perjudicial del proyecto con este objetivo estratégico, dependerá de la confirmación del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) respecto de la capacidad de uso de suelo del terreno de emplazamiento - tomando en cuenta que los suelos clase III corresponden a suelos con características favorables para el desarrollo de la agricultura -. Una vez que el SAG verifique la capacidad de uso de suelo del predio</i>	Oficio Ord. N°1012 del Gobierno Regional Metropolitano, de fecha 12/05/2021.



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

(17,2 ha), el titular deberá actualizar, si corresponde, la descripción del proyecto respecto de este objetivo estratégico. 6. Se reitera la siguiente observación: Es importante destacar que este tipo de proyectos debiesen desarrollarse en terrenos de uso de suelo de bajo valor ambiental, y no en terrenos de uso de suelo de tipo I, II, III y IV. Esto de modo de alinearse de forma favorable al Objetivo Estratégico mencionado.”	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se ajustan a los alcances del proyecto o actividad	
“2. En el Anexo 12.2 el Titular compromete la “Reparación geomembrana tranque acumulador de aguas y entubación canal de regadío (Énfasis agregado)”. Ante lo señalado, se observa y se solicita al Titular: a) Identificar el cauce a ser intervenido y confirmar la comuna en que se ejecutará la intervención. b) Presentar el Certificado de Informaciones Previas, del predio del CAV, a fin de identificar algún aspecto relacionado con existencia de cauces y/o condición del acuífero, que puedan constituir atribuciones de DGA. c) Aclarar los antecedentes técnicos que acrediten el caudal de porteo del canal (m³/s). d) Describir las obras en el cauce (caudales, dimensiones, materialidad, funciones) y adjuntar planos a escala. e) Indicar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de la ubicación de las obras en el cauce. f) Se solicita al Titular efectuar un análisis de aplicabilidad del PAS 156 en el marco de la Resolución DGA (Exenta) N° 135/2020, considerando los tres requisitos copulativos: a) Que se trata de la modificación de un cauce artificial; b) El caudal de porteo; c) Que se encuentra en zona rural. g) Incorporar en el análisis de aplicabilidad del PAS 155, según lo establece el artículo 294 del Código de Aguas. h) En caso de corresponder, se solicita presentar los antecedentes del PAS de competencia DGA aplicable (PAS 155 o PAS 156), de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes.”	Oficio Ord. N° 559 de DGA, Región Metropolitana de Santiago, de fecha 11/05/2021.
“Lineamiento Estratégico: Santiago Región Limpia y Sustentable Objetivo Estratégico: Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación 4. Se reitera: Sobre lo expuesto en el punto 5.1 de la DIA, a saber: "El proyecto no modifica características naturales del suelo actual, de forma que cuando el proyecto termina su vida útil, pueda restablecerse su uso agrícola sin dificultad, el Proyecto no influye en procesos erosivos. Es importante mencionar que el Proyecto puede ser complementado con actividades agrícolas en conjunto con el funcionamiento del proyecto, tal como se ha desarrollado en otros lugares del	Oficio Ord. N°1012 del Gobierno Regional Metropolitano, de fecha 12/05/2021.



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

<i>mundo". Se reitera que no es posible asegurar que el proyecto no extienda su vida útil de manera indefinida, generando una pérdida en la disponibilidad de este tipo de suelos para la vocación agroalimentaria de la región y la disminución en la oferta de empleos en dicho sector."</i>	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que la información solicitada estaba contenida en la Adenda	
"COMPATIBILIDAD TERRITORIAL DEL PROYECTO 7. <i>Se reitera la siguiente observación: Con el fin de conocer la vocación de territorio en que se inserta el proyecto y las interacciones que generará con los otros usos de suelo, se solicita al titular presentar caracterización del uso del territorio. Se sugiere utilizar "Guía para la descripción del uso del territorio en el SEIA", disponible en https://www.sea.aob.cl/sites/default/files/miaration_files/guiaslgua uso del territorio.pdf"</i>	Oficio Ord. N°1012 del Gobierno Regional Metropolitano, de fecha 12/05/2021.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que se presentaron fuera de plazo	
<i>"Punto 1.1.- Dice el titular que adjunta los Certificados de Informaciones Previas de todos los predios del proyecto, vistos los antecedentes presentados se informa:</i> - <i>CIP N°1759, de fecha 17-04-2021, corresponde a Lote B (12 Hás.) de Plano de Subdivisión del Lote B del "Predio La Providencia", aprobado por el SAG con fecha 8 de junio de 2005 Certificado N°4754, Registro de Propiedad de 2005 bajo el N°1618 de fecha 12 de agosto 2020, del Conservador de Bienes Raíces de Talagante. Rol Sil 513-127.</i> - <i>CIP N°515, de fecha 02-11-2020, corresponde a Lote B2 (3 Hás.) de Plano de Subdivisión del Lote B del "Predio La Providencia", aprobado por el SAG con fecha 8 de junio de 2005 Certificado N°4754, Registro de Propiedad de 2005 bajo el N°1618 de fecha 12 de agosto 2020, del Conservador de Bienes Raíces de Talagante. Rol Sil 513-127.</i> - <i>RESOLUCIÓN EX. SII N 0481, que resuelve no acoger recurso de reposición administrativa que indica.</i> <i>En Resolución Ex. SII N°481, de fecha 09-12-2020, punto 2 señala que la Sociedad Agrícola Estruz Limitada es dueña del Lote B y B2 de la subdivisión del predio Rol 513-127; en el punto 3 señala que, según Circular SII N°15 del año 2019, por transferencia a un solo adquirente el dominio de todos los predios resultantes de subdivisión de predio agrícola, manteniéndose la explotación agrícola de ellos en conjunto o como un todo, deberá conservarse el rol original y su clasificación como agrícola, por lo que la totalidad del predio de 15 Hás. mantiene el rol SII 513-127. Al respecto cabe señalar, que el rol anterior es únicamente de carácter tributario y se refiere a la actividad y la clasificación del Sil. También dice esta resolución que el rol SII 675-47 de la comuna de Talagante no existe, aclarar información de PAS 160, referida a lotes y roles SII.</i>	Oficio Ord. N°0880 de la Ilustre Municipalidad de Talagante, de fecha 29/09/2021.



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

Por su parte, los Certificados de Informaciones Previas presentados en la ADENDA son para los lotes indicados, de 12 y 3 Hás., y su emisión se realizó conforme al artículo 1.4.4. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. En el caso del proyecto que nos ocupa aplica Dictamen 2430N15, inciso octavo, el CIP constituye un acto que el DOM emite a solicitud de un interesado, que da cuenta de las normas urbanísticas del instrumento de planificación territorial aplicables a un predio — no a varios predios- según la zona 0 subzona en que se encuentre situado, así como otros antecedentes relevantes derivados de tal circunstancia. De lo antes expuesto se concluye que para la aprobación del Proyecto, por parte de la Dirección de Obras Municipales conforme al inciso final del artículo 55 LGUC, se deben fusionar los lotes donde se emplaza el proyecto, artículos 1.2.2. y 3.1.3. OGUC, DDU Específica N°088 del año 2007. La Fusión debe inscribirse en el Conservador de Bienes Raíces de Talagante, solicitar Rol definitivo al SII y posteriormente de acuerdo al artículo 1.4.4. de la OGUC, solicitar Certificado de Informaciones Previas en la Dirección de Obras Municipales Punto 1.2., Señala: " Los residuos no peligrosos serán dispuestos en el área de acopio de residuos no peligrosos, específicamente en la tolva de residuos de la fase de construcción y, los residuos de mayor tamaño, como la madera, serán dispuestos en esta misma área de manera ordenada y debidamente señalizada." Se solicita indicar medidas necesarias para evitar la presencia de vectores y los posibles riesgos asociados al acopio de madera como la ocurrencia de incendios. Además, se informa que la calificación de establecimientos industriales y de bodegaje le compete a la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, artículo 4.14.1. y 4.14.2. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Punto 1.3. Estanque de combustible y grupos electrógenos (indicar a cuantos se refiere), deben contar con la autorización de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Obras temporales, deben ser presentadas en la DOM, según lo dispuesto en el artículo 5.1.3. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Punto 1.5.- Se indican las coordenadas de los postes y las coordenadas del punto de conexión al SEN. Sin embargo, no se indica la profundidad de estos postes considerando que según estudio presentado por el titular se realizó un análisis de calicatas, el cual arrojó el siguiente resultado: - UE 1: Mezcla de limo y arcilla. De acuerdo con la UCSC el material es clasificado como CL/ML. Su espesor medio es de 0,8 m. - UE2: Grava limosa. De acuerdo a la USCS el material es clasificado como GMGP/GVV-GM. Su espesor es mayor a 1,5 m. - Se reconoce el nivel freático a una profundidad que varía	
---	--



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

entre 2,0 y 2,7 m aproximadamente. Dado lo anterior se solicita indicar la profundidad de los postes con el fin de salvaguardar el nivel freático del sector. En Plano general de línea de transmisión eléctrica grafica franja de servidumbre eléctrica y postación (total 13 postes), se sugiere complementar información sobre predio sirviente. Punto 1.7. Indica que se realizará un cerco perimetral en donde especifica las dimensiones agregando que éste durará durante toda la vida útil del proyecto. Sin embargo, en el punto siguiente 1.8. señala que no habrá movimiento de tierra dada la baja pendiente del terreno. Esto se contradice con la instalación del cerco, punto 1.7, que implica movimiento de tierras, se solicita indicar los volúmenes a remover y cuáles serán las medidas de mitigación a adoptar para evitar dañar a las especies de flora y fauna del sector, considerando la presencia de fauna nativa. Además de lo anterior y sobre movimiento de tierra, en etapa de ejecución del proyecto, se solicita considerar las medidas de mitigación contenidas en el punto 1, artículo 5.8.3. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, u otras que se estimen pertinentes. Punto 1.9. Se declara la utilización de grupos electrógenos (cuantos?), los cuales emiten altos niveles de ruido cuando se encuentran en funcionamiento, se solicita informe al respecto ya que no indica decibeles generados. Punto 1.10.- Baño de Sala de Control, fase operación del proyecto, deberá contar con la aprobación de SEREMI SALUD al momento del ingreso de expediente del permiso de edificación de la DOM, artículo 5.1.6. N°6 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Punto 1.17 y 1.18. Se solicita indicar que empresa sanitaria autorizada proveerá de agua a los camiones aljibes. Punto 1.20. Se exige especificar y caracterizar la empresa contratada para el retiro de las aguas residuales provenientes del lavado de camiones. Punto 1.26.- Dado que los predios se encuentran en Área con napa freática superficial, artículo 8.2.1.1. a.2. del PRMS, que señala que la autorización de la Dirección de Obras está condicionada a la presentación de Estudio Hidrogeológico evaluado e informado favorablemente por los organismos competentes, que en este caso, corresponden al Ministerio de Obras Públicas, a través de sus Direcciones pertinentes y Servicio Nacional de Geología y Minería — SERNAGEOMIN. Punto 3.4. Señala que para la limpieza de los paneles se utilizará solo agua desmineralizada. Esta agua al ser desmineralizada puede provocar muerte celular de quienes la ingieran, por lo que se exige implementar medidas que eviten el apozonamiento de este líquido, o en su defecto, reemplazar esta agua por otro tipo de líquido de limpieza que no genere efectos adversos en la fauna y flora. A su vez, se solicita aclarar otras afectaciones que pudiera generar el uso de este líquido. Además, se señala que	
---	--



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

cada dos años se utilizarán aceites lubricantes para la mantención de los seguidores; se exige identificar, caracterizar e indicar los aceites a utilizar y cómo será el manejo de estos residuos.

Punto 3.5. Indica que el titular podrá desclasificar la peligrosidad a los paneles fotovoltaicos realizando de manera previa un estudio de peligrosidad para categorizarlos como residuos No Peligrosos. Se aclara que este tipo de residuo siempre se califica como Residuo Peligroso, por lo que no cabe la posibilidad de desclasificar su categoría.

Punto 3.6. Se solicita indicar el método utilizado para establecer la cantidad máxima de sustancias peligrosas a almacenar en la etapa de construcción del proyecto.

5.5 Señala la realización de diversas metodologías de muestreo para las diferentes especies de fauna que se pudieron encontrar en el sitio. Al respecto, se solicita ampliar el buffer de influencia a 30 metros para definir la presencia de fauna y además debe realizar muestreo estacional para determinar con mayor exactitud la existencia de fauna sensible a este tipo de proyectos.”

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria

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

1. Considerando que el proyecto toma lugar en un predio en que 15,56 h se clasifican con clase de capacidad de uso II y III por la construcción de su proyecto. Los suelos clase III corresponden a suelos con características favorables para el desarrollo de la agricultura y que no es posible asegurar que el proyecto no extienda su vida útil de manera indefinida, generando una pérdida en la disponibilidad de este tipo de suelos para la vocación agroalimentaria de la región y la disminución en la oferta de empleos en dicho sector. Por lo anterior, se considera que el proyecto se relaciona de manera desfavorables respecto a este objetivo estratégico.

(...)

3. Sobre el Compromiso Ambiental Voluntario "Mejoramiento de Suelos" el SAG RM debe expresar su conformidad con la pertenencia e idoneidad de lo propuesto.

Oficio Ord. N°02151 del Gobierno Regional Metropolitano, de fecha 05/10/2021.



Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se ajustan a los alcances del proyecto o actividad

<i>“Lineamiento Estratégico: Santiago Región Limpia y Sustentable</i> <i>Objetivo Estratégico: Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación</i> 2. <i>Es importante destacar que este tipo de proyectos debiesen desarrollarse en terrenos de uso de suelo de bajo valor ambiental, y no en terrenos de uso de suelo de tipo I, II, III Y IV. Esto de modo de alinearse de forma favorable al Objetivo Estratégico mencionado.</i>	Oficio Ord. N°02151 del Gobierno Regional Metropolitano, de fecha 05/10/2021.
---	--

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 Talagante, Comuna de Talagante, específicamente en los predios Lote B, Lote B1 y Lote B DOS, todos de la subdivisión del Lote B del Potrero denominado El Durazno o Providencia, ubicados en Camino Interior San Ignacio S/N.
Justificación de la localización	Según la información presentada por el Titular en el punto 1.3.5 de la DIA, la localización del Proyecto se justifica sobre la base de los siguientes aspectos: • Las condiciones de la zona de emplazamiento presentan una alta radiación solar, lo cual posibilita la generación eléctrica a través del desarrollo de ERNC. • La proximidad a centros de consumo de energía eléctrica como la ciudad de Santiago. • Bajas pendientes en la zona de establecimiento, lo que significa ausencia de zonas de sombra producto de colinas u otras formaciones geográficas durante horas de luz natural. Por otra parte, según los Certificados de Informaciones Previas (CIP) N°515, de fecha 02 de noviembre de 2020, y N° 1759, de fecha 07 de abril de 2021, ambos otorgados por la Dirección de Obras de la I.M. de Talagante, y adjuntos en el Anexo 1 de la Adenda, los predios en los que se emplazará el proyecto, se encuentran en un área rural de la comuna, específicamente en las zonas “<i>AREA RESTRINGIDA O EXCLUIDA AL DESARROLLO URBANO</i>” y “<i>AREA DE INTERES AGROPECUARIO EXCLUSIVO</i>” definidas en el PRMS. Y de acuerdo con lo indicado en la Ficha 3 Permisos Ambientales de la DIA, el proyecto corresponde a infraestructura energética, la que siempre se encuentra admitida, en áreas rurales, de acuerdo con lo señalado en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Superficie	De acuerdo con la información presentada en el punto 1.1 de la Adenda, los predios en los que se emplaza el Proyecto totalizan una superficie de 19 ha, y según se indica en el punto 1.3.3 de la DIA, la superficie a utilizar por las partes y obras del proyecto corresponde a 17,225 ha, distribuidas según se detalla en la siguiente Tabla:



Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad

	Tabla 4.1.1: Detalle de superficie del Proyecto. <table><tr><th>Partes y obras</th><th>Superficie (ha)</th></tr><tr><td>Paneles fotovoltaicos</td><td>12,45</td></tr><tr><td>Superficie total instalaciones permanentes sin techo</td><td>0,026</td></tr><tr><td>Superficie total edificaciones e instalaciones de apoyo con y sin techo área de control</td><td>0,005</td></tr><tr><td>Superficie total edificaciones e instalaciones de apoyo con y sin techo instalación de faenas</td><td>0,146</td></tr><tr><td>Superficie área sin afectación dentro del área del proyecto</td><td>2,443</td></tr><tr><td>Superficie circuito de circulación interna</td><td>1,216</td></tr><tr><td>Superficie servidumbre de tránsito</td><td>0,466</td></tr><tr><td>Servidumbre eléctrica</td><td>0,475</td></tr><tr><td>Superficie total</td><td>17,225</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 4 de la DIA	Partes y obras	Superficie (ha)	Paneles fotovoltaicos	12,45	Superficie total instalaciones permanentes sin techo	0,026	Superficie total edificaciones e instalaciones de apoyo con y sin techo área de control	0,005	Superficie total edificaciones e instalaciones de apoyo con y sin techo instalación de faenas	0,146	Superficie área sin afectación dentro del área del proyecto	2,443	Superficie circuito de circulación interna	1,216	Superficie servidumbre de tránsito	0,466	Servidumbre eléctrica	0,475	Superficie total	17,225																																															
Partes y obras	Superficie (ha)																																																																			
Paneles fotovoltaicos	12,45																																																																			
Superficie total instalaciones permanentes sin techo	0,026																																																																			
Superficie total edificaciones e instalaciones de apoyo con y sin techo área de control	0,005																																																																			
Superficie total edificaciones e instalaciones de apoyo con y sin techo instalación de faenas	0,146																																																																			
Superficie área sin afectación dentro del área del proyecto	2,443																																																																			
Superficie circuito de circulación interna	1,216																																																																			
Superficie servidumbre de tránsito	0,466																																																																			
Servidumbre eléctrica	0,475																																																																			
Superficie total	17,225																																																																			
Coordenadas UTM en Datum WGS84	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 rowspan="18">Área del proyecto</td><td>A-01</td><td>319.380</td><td>6.269.370</td></tr><tr><td>A-02</td><td>319.253</td><td>6.268.995</td></tr><tr><td>A-03</td><td>319.134</td><td>6.269.007</td></tr><tr><td>A-04</td><td>319.040</td><td>6.268.735</td></tr><tr><td>A-05</td><td>318.993</td><td>6.268.746</td></tr><tr><td>A-06</td><td>318.977</td><td>6.268.810</td></tr><tr><td>A-07</td><td>318.985</td><td>6.268.822</td></tr><tr><td>A-08</td><td>318.987</td><td>6.268.851</td></tr><tr><td>A-09</td><td>318.978</td><td>6.268.891</td></tr><tr><td>A-10</td><td>318.948</td><td>6.268.935</td></tr><tr><td>A-11</td><td>318.988</td><td>6.269.046</td></tr><tr><td>A-12</td><td>318.995</td><td>6.269.097</td></tr><tr><td>A-13</td><td>318.993</td><td>6.269.124</td></tr><tr><td>A-14</td><td>319.004</td><td>6.269.218</td></tr><tr><td>A-15</td><td>319.022</td><td>6.269.294</td></tr><tr><td>A-16</td><td>319.019</td><td>6.269.366</td></tr><tr><td>A-17</td><td>319.018</td><td>6.269.435</td></tr><tr><td>A-18</td><td>319.002</td><td>6.269.469</td></tr><tr><td colspan="2">Punto de acceso al proyecto</td><td>319.377</td><td>6.269.361</td></tr><tr><td colspan="2">Punto de conexión al SEN</td><td>319.904</td><td>6.269.392</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia a partir de Planos de instalaciones permanentes del Anexo 2 Planimetría de la Adenda.	Parte	Vértices	Este (m)	Norte (m)	Área del proyecto	A-01	319.380	6.269.370	A-02	319.253	6.268.995	A-03	319.134	6.269.007	A-04	319.040	6.268.735	A-05	318.993	6.268.746	A-06	318.977	6.268.810	A-07	318.985	6.268.822	A-08	318.987	6.268.851	A-09	318.978	6.268.891	A-10	318.948	6.268.935	A-11	318.988	6.269.046	A-12	318.995	6.269.097	A-13	318.993	6.269.124	A-14	319.004	6.269.218	A-15	319.022	6.269.294	A-16	319.019	6.269.366	A-17	319.018	6.269.435	A-18	319.002	6.269.469	Punto de acceso al proyecto		319.377	6.269.361	Punto de conexión al SEN		319.904	6.269.392
Parte	Vértices	Este (m)	Norte (m)																																																																	
Área del proyecto	A-01	319.380	6.269.370																																																																	
	A-02	319.253	6.268.995																																																																	
	A-03	319.134	6.269.007																																																																	
	A-04	319.040	6.268.735																																																																	
	A-05	318.993	6.268.746																																																																	
	A-06	318.977	6.268.810																																																																	
	A-07	318.985	6.268.822																																																																	
	A-08	318.987	6.268.851																																																																	
	A-09	318.978	6.268.891																																																																	
	A-10	318.948	6.268.935																																																																	
	A-11	318.988	6.269.046																																																																	
	A-12	318.995	6.269.097																																																																	
	A-13	318.993	6.269.124																																																																	
	A-14	319.004	6.269.218																																																																	
	A-15	319.022	6.269.294																																																																	
	A-16	319.019	6.269.366																																																																	
	A-17	319.018	6.269.435																																																																	
	A-18	319.002	6.269.469																																																																	
Punto de acceso al proyecto		319.377	6.269.361																																																																	
Punto de conexión al SEN		319.904	6.269.392																																																																	
Caminos o vías de acceso	Según lo informado por el Titular en el punto 1.3.4 de la DIA, la ruta de ingreso al proyecto desde la Ruta 78, corresponde a la salida en el peaje de Talagante, luego la calle G-40 Jaime Guzmán, luego calle San Ignacio, por camino de tierra hasta el portón de acceso.																																																																			



Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	- Figura 3: Ubicación del proyecto a escala local de la DIA. - Tabla 2: Coordenadas del predio de la DIA. - Tabla 4: Superficies generales del proyecto de la DIA. - Figura 5: Vía de acceso al proyecto de la DIA. - Anexo 2 Planimetría (formato digital PDF) de la Adenda. - Anexo 1.5 KMZ del proyecto de la Adenda Complementaria.
--	--

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase																																		
Cerco perimetral	Se instalará un cerco perimetral para evitar el acceso a personas ajenas al proyecto. Los postes del cerco perimetral serán enterrados a 50 centímetros de profundidad, asegurados con fundaciones de hormigón y una malla de simple torsión anclada a cada tubo en tres puntos con tres líneas de alambre de acero y con una altura de 2 metros. Los portones de acceso serán de doble hoja de perfil metálico y pletina de 5 m de ancho. El cerco perimetral estará durante toda la vida útil del proyecto. Más antecedentes en el punto 1.4.1 letra q) de la DIA.	Permanente	Construcción, operación y cierre																																		
Instalación de faenas (IF)	Se ubicará al interior del parque fotovoltaico, y debido al área limitada dentro del predio, se dividirá en 3 sectores A, B y C, ocupando una superficie de 1.416,62 m², distribuidos según la siguiente tabla: Tabla 4.2.1 Detalle de superficies de la IF <table><tr><th>Instalaciones Temporales</th><th>Superficie m²</th></tr><tr><td colspan="2">Sector A</td></tr><tr><td>Oficina 1</td><td>14,7</td></tr><tr><td>Oficina 2</td><td>29,7</td></tr><tr><td>Comedor</td><td>29,5</td></tr><tr><td>Baños químicos</td><td>8,22</td></tr><tr><td>Zona de estacionamientos</td><td>210,52</td></tr><tr><td>Bodega de materiales y herramientas</td><td>29,7</td></tr><tr><td>Equipo electrógeno</td><td>7,56</td></tr><tr><td>Área de maniobras</td><td>63,19</td></tr><tr><td>Estanque de agua industrial</td><td>3</td></tr><tr><td colspan="2">Sector B</td></tr><tr><td>Área de lavado de canoa</td><td>17,5</td></tr><tr><td>Área de abastecimiento de combustible</td><td>45,51</td></tr><tr><td colspan="2">Sector C</td></tr><tr><td>Zona de acopio de Residuos No Peligrosos</td><td>472,31</td></tr><tr><td>Zona de acopio de Residuos sólidos</td><td>9</td></tr></table>	Instalaciones Temporales	Superficie m²	Sector A		Oficina 1	14,7	Oficina 2	29,7	Comedor	29,5	Baños químicos	8,22	Zona de estacionamientos	210,52	Bodega de materiales y herramientas	29,7	Equipo electrógeno	7,56	Área de maniobras	63,19	Estanque de agua industrial	3	Sector B		Área de lavado de canoa	17,5	Área de abastecimiento de combustible	45,51	Sector C		Zona de acopio de Residuos No Peligrosos	472,31	Zona de acopio de Residuos sólidos	9	Temporal	Construcción y cierre
Instalaciones Temporales	Superficie m²																																				
Sector A																																					
Oficina 1	14,7																																				
Oficina 2	29,7																																				
Comedor	29,5																																				
Baños químicos	8,22																																				
Zona de estacionamientos	210,52																																				
Bodega de materiales y herramientas	29,7																																				
Equipo electrógeno	7,56																																				
Área de maniobras	63,19																																				
Estanque de agua industrial	3																																				
Sector B																																					
Área de lavado de canoa	17,5																																				
Área de abastecimiento de combustible	45,51																																				
Sector C																																					
Zona de acopio de Residuos No Peligrosos	472,31																																				
Zona de acopio de Residuos sólidos	9																																				



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase						
	<table> <tr> <td>domiciliarios (RSD)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zona de tolva</td> <td>13,78</td> </tr> <tr> <td>Zona de Acopio de materiales</td> <td>462,43</td> </tr> </table> Fuente: Tabla 5 de la DIA Más antecedentes en el punto 1.4.1 Obras temporales de la DIA, y en el Anexo 2 Planimetría – Obras temporales de la Adenda.	domiciliarios (RSD)		Zona de tolva	13,78	Zona de Acopio de materiales	462,43		
domiciliarios (RSD)									
Zona de tolva	13,78								
Zona de Acopio de materiales	462,43								
Área de abastecimiento de combustible	El combustible necesario para el funcionamiento del grupo electrógeno será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor, el cual realizará el traspaso de combustible sobre una superficie recubierta con geomembrana, dentro de las instalaciones de faenas. Los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra en un centro de servicio de abastecimiento de combustible, por lo que no existirán zonas almacenamiento de combustible al interior del Proyecto. Esta área contará con una superficie de 45,51 m². Más antecedentes en el punto 1.4.1 letra n) de la DIA, y en el Anexo 2 Planimetría – Obras temporales de la Adenda.	Temporal	Construcción y cierre						
Zona de acopio de Residuos sólidos domiciliarios (RSD)	Se habilitará una zona de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios, que consiste en un área de 9 m². Esta área estará delimitada por un cierre perimetral con el objetivo de impedir el ingreso de animales y personas no autorizadas, suelo estabilizado con gravilla y contendrá letreros que señalen el área. Más antecedentes en el punto 1.4.1 letra i) de la DIA, y en el Anexo 2 Planimetría – Obras temporales de la Adenda.	Temporal	Construcción y cierre						
Zona de acopio de Residuos No Peligrosos y Zona de tolva	En esta área se dispondrá la tolva para residuos industriales, y a la vez, aquellos residuos que por su volumen no puedan ser dispuestos en la tolva. Para el almacenamiento temporal de Residuos industriales, se utilizará una tolva de 13 m³, para posteriormente, cuando se alcance el 80% de su capacidad, ser retirados por una empresa autorizada sanitariamente y realizar su disposición final en un área que cuente con todos los permisos y autorizaciones indicadas por la SEREMI de Salud. La Superficie de la tolva es de 13,7 m². Más antecedentes en el punto 1.4.1 letra g) y letra k) de la DIA, y en el Anexo 2 Planimetría – Obras temporales de la Adenda.	Temporal	Construcción y cierre						
Bodega de acopio temporal de residuos sólidos peligrosos	Los residuos peligrosos serán acopiados temporalmente en una bodega de residuos peligrosos. Ésta tendrá las características acordes a los solicitado en el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud	Permanente	Construcción						



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
(RESPEL)	(Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos). Esta edificación se encontrará en el área de acopio de residuos y tendrá una superficie de 9 m ² . Mayores detalles en el punto 1.4.2 de la DIA.		
Área de lavado de canoas	El lavado de los camiones mixer se realizará sobre una instalación especialmente habilitada, que será una excavación para contener el agua del lavado, la que estará revestida de una lámina de HDPE, las aguas del lavado por gravedad decantarán. El material decantado y seco en esta piscina será trasladado momentáneamente a la zona de acopio de residuos para ser finalmente llevado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. Esta piscina de decantación permite tratar los residuos de esta actividad como residuos sólidos. La superficie de esta área será de 17,5 m ² . Más antecedentes en el punto 1.4.1 letra m) de la DIA, y en el Anexo 2 Planimetría – Obras temporales de la Adenda.	Temporal	Construcción
Sistema de limpieza de ruedas en seco	El proyecto contempla un sistema mecánico de limpieza de ruedas, el cual consistirá en un sistema reductor de velocidad sobre unas rejillas metálicas, en las cuales quedará depositada la tierra. El sistema no utilizará agua ni maquinarias para su funcionamiento. Más antecedentes en el punto 1.4.1 letra h) de la DIA, y en el Anexo 2 Planimetría – Obras temporales de la Adenda.	Temporal	Construcción, y cierre
Grupo electrógeno	La energía eléctrica en la fase de construcción será abastecida por 2 (dos) unidades de grupos electrógenos móviles de 6 kVA para proporcionar energía a los distintos frentes de trabajo. El tipo de generador a emplear tiene el depósito de combustible integrado, junto con un sistema de contención de derrame en una misma unidad que le permite contener 1,2 veces el volumen del estanque del equipo. Esta zona tendrá una superficie de 7,56 m ² y se encontrará en el área de abastecimiento del proyecto. Más antecedentes en el punto 1.4.1 letra f) de la DIA, y en el Anexo 2 Planimetría – Obras temporales de la Adenda.	Temporal	Construcción y cierre
Estacionamientos	Se habilitarán dos zonas de estacionamientos para los vehículos de la administración, visitas y maquinarias utilizadas en la fase de construcción, las cuales tendrán superficies de 160,52 m ² y 50 m ² . Más antecedentes en el punto 1.4.1 letra l) de la DIA, y en el Anexo 2 Planimetría – Obras temporales de la Adenda.	Temporal	Construcción y cierre
Caminos internos	El desplazamiento al interior de la planta se realizará a	Permanente	Construcción,



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	través de caminos internos los que abarcan una longitud de 3.276,65 m y 3,5 m de ancho promedio Más antecedentes en el punto 1.4.2 letra e) de la DIA, y en el Anexo 2 Planimetría – Obras permanentes de la Adenda.		operación y cierre
Paneles fotovoltaicos	El Proyecto considera la instalación de 19.136 paneles, los que están compuestos por celdas fotovoltaicas conectadas mediante circuitos eléctricos. Estos paneles se unen en conjuntos denominados strings ¹ , los que presentan conexiones entre ellos hasta una caja de conexiones llamada <i>stringbox</i> , la cual permite obtener un detalle de la corriente generada y, adicionalmente, presenta un elemento de protección contra sobrecorrientes. Estas cajas se instalan montadas en la parte posterior de cada conjunto de paneles, agrupado por bancadas, para permitir que quede a la sombra. Los paneles utilizan una superficie de 12,43 ha. Más antecedentes en el punto 1.4.2 letra a) de la DIA, y en el Anexo 2 Planimetría – Obras permanentes de la Adenda.	Permanente	Operación
Inversores eléctricos	Cada <i>string</i> fotovoltaico (unión de paneles en serie) se conecta a través de cables soterrados a un Inversor encargado de transformar la corriente continua (DC) generada en los paneles fotovoltaicos, en corriente alterna (AC) y luego pasa a la subestación unitaria de Media Tensión. Más antecedentes en el punto 1.4.2 letra d) de la DIA, y en el Anexo 2 Planimetría – Obras permanentes de la Adenda.	Permanente	Operación
Transformadores	Cada inversor será dispuesto sobre el terreno, transformará la corriente continua (DC) generada en los paneles fotovoltaicos a corriente alterna (AC) y luego pasará por los transformadores que incorporan un transformador elevador que aumenta la tensión de la electricidad de baja tensión (BT) a media tensión (MT). Adicionalmente estos transformadores cuentan con dispositivos para la protección de la red y el sistema eléctrico. Se instalarán un total de 52 inversores. Además, el proyecto dispondrá de 3 unidades de transformadores las cuales individualmente cuentan con una potencia de 3.150 kVA. Los transformadores elevarán la tensión a un nivel determinado (23 kV). Cada transformador tiene una superficie de 26,35 m ² . Más antecedentes en el punto 1.4.2 letra b) de la DIA, y en el Anexo 2 Planimetría – Obras permanentes de la Adenda.	Permanente	Operación



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Línea de transmisión eléctrica	La evacuación de la energía eléctrica producida en el parque fotovoltaico se realizará mediante una línea aérea de media tensión (23 kV) que conectará el punto de evacuación del proyecto con el punto de conexión de la red de distribución. Esta línea eléctrica tendrá una longitud aproximada de 700 metros. La línea eléctrica aérea estará conformada por 13 postes simples de hormigón armado, de 11,5 metros de altura e irán enterrados a una profundidad de 1,8 metros bajo el nivel del suelo. El punto de conexión se realizará en el poste N° 723456, de la red de distribución en la subestación eléctrica de propiedad de CGE Distribución, denominada Isla Maipo (Alimentador: Carampangue), cuya tensión nominal es de 23 kV. Más antecedentes en el punto 1.4.2 letra c) de la DIA, punto 1.5.1.7 de la DIA, punto 1.4 de la Adenda y en el Anexo 3 Lamina emplazamiento general LTE de la Adenda.	Permanente	Operación
Sala de control	Cada caja de conexión (stringbox) es conectada a través de cables soterrados a la Sala de Control Remoto, la que consiste en una instalación modular, con estructura metálica prefabricada, similar a un contenedor marítimo, la cual se apoya sobre soportes instalados en el suelo. La Sala de Control se compone de equipos de control de inversores, trackers, CCTV, SCADA, comunicaciones, etc. Esta edificación tendrá una superficie de 14,7 m ² . Más antecedentes en el punto 1.4.2 letra h) de la DIA, y en el Anexo 2 Planimetría – Obras permanentes de la Adenda.	Permanente	Operación
Área de control	Esta área utilizará una superficie de 240 m ² aproximadamente, y considera las siguientes edificaciones e instalaciones de apoyo: - Sala de control, descrita anteriormente. - Bodega de insumos y materiales, de superficie 29,7 m², para acopiar temporalmente los insumos que se utilicen durante la fase operación (actividades de mantenimiento), así como también las herramientas. - Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL): los residuos peligrosos serán acopiados temporalmente en una bodega de residuos peligrosos. Ésta tendrá las características acordes a los solicitado en el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud (Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos). Esta edificación se encontrará en el área de acopio de residuos y tendrá una superficie de 9 m². Más antecedentes en el punto 1.4.2 letras g), i) y j) de	Permanente	Operación



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	la DIA, y en el Anexo 2 Planimetría – Obras permanentes de la Adenda.		
Sistema de cableado	El proyecto contempla la canalización para la línea subterránea de cableado de media tensión (MT), la cual cumplirá con los requerimientos técnicos establecidos en la regulación aplicable a este tipo de instalaciones. Para ello requiere de la ejecución de zanjas para la conducción de cableado de conexión de los circuitos eléctricos que conectan los diferentes elementos del proyecto. La ejecución de las zanjas contempla la apertura de la zanja, colocación de los cables, colocación de los elementos de seguridad y de identificación de cableado eléctrico y relleno de la zanja empleando el mismo material natural. No se considera hormigón para cubrir los cables. Más antecedentes en el punto 1.5.1.4 de la DIA, en el punto 2.9.2 letra a) de la DIA y en el punto 3.9 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
Habilitación de circuitos de circulación interna	Construcción
Movimientos de tierra y preparación de terreno	Construcción
Montaje de estructuras metálicas y paneles fotovoltaicos	Construcción
Canalización de cables	Construcción
Instalación línea de transmisión eléctrica y conexión	Construcción
Desmontaje de instalación de faenas	Construcción
Pruebas de Energización y Puesta en Marcha	Operación
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
Desmantelamiento de paneles fotovoltaicos	Cierre
Desmontaje de Estructuras soportantes de los paneles fotovoltaicos	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	Marzo de 2022 (Punto 4.1 de la Adenda Complementaria).
Parte, obra o acción que establece el inicio	Según lo indicado en el punto 2.11 de la DIA, el cronograma de la Tabla 8 de la DIA, y el punto 4.1 de la Adenda Complementaria, la obra o acción que inicia la fase de construcción corresponden a la instalación cerco perimetral y habilitación de la instalación de faena.
Fecha estimada de término	Agosto de 2022 (Punto 4.1 de la Adenda Complementaria).
Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase de construcción corresponde al desmontaje y retiro de la instalación de faenas (Punto 4.1 de la Adenda Complementaria).
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Septiembre de 2022 (Punto 4.1 de la Adenda Complementaria).
Parte, obra o acción que establece el inicio	La actividad de inicio de esta fase corresponde a la puesta en servicio del parque fotovoltaico (Punto 4.1 de la Adenda Complementaria).
Fecha estimada de término	Marzo de 2052 (Punto 4.1 de la Adenda Complementaria).
Parte, obra o acción que establece el término	La actividad de término de esta fase corresponde a la desconexión eléctrica de la línea de transmisión eléctrica (Punto 4.1 de la Adenda Complementaria).
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Abril de 2052 (Punto 4.1 de la Adenda Complementaria).
Parte, obra o acción que establece el inicio	Se estima que el hito de inicio corresponde a la desenergización (Punto 4.1 de la Adenda Complementaria).
Fecha estimada de término	Septiembre de 2052 (Punto 4.1 de la Adenda Complementaria).
Parte, obra o acción que establece el término	Se estima que Hito de termino corresponde al Retiro del cerco perimetral (Punto 4.1 de la Adenda Complementaria).

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	56
Operación	5
Cierre	56
Total	117

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	
Cerco perimetral	
Instalación de faenas (IF)	
Área de abastecimiento de combustible	
Zona de acopio de Residuos sólidos domiciliarios (RSD)	
Zona de acopio de Residuos No Peligrosos y Zona de tolva	
Bodega de acopio temporal de residuos sólidos peligrosos (RESPEL)	
Área de lavado de canoas	



Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Sistema de limpieza de ruedas en seco
Grupo electrógeno
Estacionamientos
Caminos internos

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de instalación de faenas	Esta actividad corresponde principalmente al montaje de edificaciones, puesto que se utilizarán principalmente contenedores o estructuras prefabricadas. Para ello, se procederá a despejar el suelo, se demarcarán los sectores y se levantarán e instalarán las diferentes edificaciones para después habilitar su interior. Posteriormente, se realizará la canalización de redes, emplazamiento de estanques, electricidad, alumbrado, aterrizaje de estructuras y comunicaciones. Más antecedentes en el punto 1.5.1.2 de la DIA.
Instalación de cerco perimetral	Se instalarán cercos perimetrales con objeto de obstaculizar e impedir el acceso a posibles personas ajenas al sector. Los postes del cerco perimetral van enterrados al suelo a 50 centímetros de profundidad, asegurados con fundaciones de hormigón y la malla tendrá una altura de 2 metros. (Punto 1.5.1.1 de la DIA).
Habilitación de circuitos de circulación interna	Los circuitos de circulación interna corresponderán a una superficie de tierra nivelada y compactada, al igual que el camino de acceso al área del proyecto. Estos servirán para desplazarse por todo el proyecto para la fase de construcción y, posteriormente, para la fase de operación, donde se requerirá el mantenimiento, además del traslado de trabajadores, residuos, insumos, etc. Hay que mencionar que los circuitos de circulación interna que se habilitarán son aquellos con los que cuenta el predio y que implican labores mínimas en su uso (Punto 1.5.1.3. de la DIA).
Movimientos de tierra y preparación de terreno	Esta actividad comprende la adecuación de diferencias menores de topografía del terreno a las especificaciones técnicas y constructivas de las obras proyectadas, y la habilitación de las vías de tránsito y áreas de trabajo. En esta etapa se procede a limpiar el terreno y se nivelará cada franja de suelo, donde se desbroza solo la parte de transformadores. Dado que el terreno es completamente plano, se estima que los movimientos de tierra serán despreciables. Luego se marcará el suelo señalando las distintas líneas paralelas en donde se instalarán los paneles fotovoltaicos, dejando un corredor entre cada línea de paneles, que se aprovechará para tener acceso fácil a los paneles para su instalación y montaje, donde posteriormente se marcarán los puntos en donde se ubicarán los soportes metálicos. Adicionalmente se contempla la canalización para la línea subterránea de cableado de media tensión (MT), la cual cumplirá con los requerimientos técnicos establecidos en la regulación aplicable a este tipo de instalaciones. (punto 1.5.1.4. de la DIA).
Montaje de estructuras metálicas y paneles fotovoltaicos	El montaje de las estructuras de los paneles fotovoltaicos se llevará a cabo mediante el uso de máquinas hincadoras de perfiles, que se usarán para clavar los pilares donde van montadas las estructuras soportantes.



Tabla 4.6.1.2 Acciones	
	Estos pilares serán distribuidos directamente sobre la tierra y respetando una distancia mínima entre los paneles de una estructura con respecto a la otra, de manera que eviten sombreado entre ellos. Luego, el montaje de los paneles sobre las estructuras lo realizan trabajadores capacitados para ello, con las herramientas adecuadas (punto 1.5.1.5. de la DIA).
Canalización de cables	Posterior al montaje de los paneles, se procede a realizar la conexión de cada grupo de estos (<i>strings</i>) a los inversores distribuidos, desde los cuales luego se derivarán hacia los transformadores. La conducción se realizará tanto por la estructura soportante de los paneles, como por tubería tipo <i>conduit</i> subterránea dispuesta sobre una cama de arena y cubierta por relleno de material excavado, dando pleno cumplimiento a las disposiciones legales aplicables. Para la excavación de las zanjas se utilizará una retroexcavadora pequeña. Se procederá a excavar la zanja, para posteriormente colocar la cama de arena, los ductos tipo <i>conduit</i> y la cobertura con material natural. (punto 1.5.1.6. de la DIA).
Instalación de la línea de transmisión	Se canalizará la Línea de Media Tensión, donde mediante un empalme aéreo-subterráneo se pasará a un tramo aéreo. La longitud total de la línea eléctrica será de 700 metros conformada por un tramo. Esta línea eléctrica estará conformada por simples postes de hormigón y contará con una zona de servidumbre eléctrica de superficie 4.745,58 m², dividiéndose a la mitad para cada lado a partir del eje. Las actividades contempladas para la instalación de la Línea de Media Tensión son: - Excavaciones de fundaciones - Habilitación de estructuras de anclaje - Instalación de los postes - Instalación de aisladores - Equipos eléctricos - Instalación de conductores Más antecedentes en el punto 1.5.1.6 de la DIA.
Conexión a red de distribución	El proyecto se conectará a la red de distribución en la subestación eléctrica de propiedad de CGE Distribución, denominada Isla Maipo (Alimentador: Carampangue), cuya tensión nominal es de 23 kV (punto 1.5.1.7. de la DIA).
Desmontaje de instalación de faenas	Terminadas las obras de construcción y las actividades de prueba y puesta en marcha del Proyecto, se procede al desmontaje y retiro de todos los elementos ajenos al terreno que hayan formado parte de las instalaciones de faena para la construcción. (punto 1.5.1.8. de la DIA).

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	Según lo indicado en el punto 1.5.1.14 de la DIA, para alimentación de energía eléctrica, el Proyecto contempla el uso de 2 (dos) grupos electrógenos de 6 kVA cada uno, los cuales suministrarán la energía necesaria para las diferentes actividades que lo requieran en los frentes de trabajo y la instalación de faenas respectivamente.



Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
	Los consumos eléctricos del proyecto durante la construcción se dividen en: - Consumos de las salas eléctricas, baños, comedor, seguridad, bodegas, comunicaciones, entre otros. - Consumos de actividades propias de la construcción. El combustible necesario para el funcionamiento de los grupos electrógenos será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor, el cual realizará el traspaso de combustible sobre una superficie recubierta con geomembrana, dentro de las instalaciones de faenas. La ubicación del grupo de electrógeno de la instalación de faenas se presenta en el Anexo 2 Planimetría – Obras temporales de la Adenda.
Agua	<u>Agua potable</u> Se considera que el suministro de agua potable para consumo humano será a través de agua envasada, y se instalarán en las faenas dispensadores adquiridos que cuente con la debida autorización sanitaria de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. Además, se dispondrá de un total de 150 litros por persona/día de agua para consumo, por lo que se estima un consumo máximo aproximado de 8,4 m³/día en el período de dotación máxima de personal durante la fase de construcción, es decir, 56 personas. En cuanto a la calidad del agua potable, es preciso indicar que ésta cumplirá con lo establecido en la Norma Oficial Chilena N° 409/Of.05, “Requisitos del Agua para Consumo Humano”, de acuerdo con lo señalado en el artículo 13 del D.S. N°594/1999 y en el D.S. N° 735/1969, “Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano”, ambos del Ministerio de Salud. El traslado del agua contará con las condiciones apropiadas que aseguren la calidad de las aguas de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°735/69, que establece el “Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano”, y sus modificaciones según D.S. N° 131/06 y D.S. N°76/09. Más antecedentes en el punto 1.5.1.14 de la DIA, y el punto 7.5 de la Adenda. <u>Agua industrial</u> El consumo de agua industrial requerido será de 8 m³/día en promedio. El agua será suministrada en camiones aljibe de 30 m³ de capacidad obtenida de parte de proveedores que cuenten con los correspondientes permisos sanitarios, lo que será informado trimestralmente a la autoridad durante la fase de construcción. El proveedor de agua potable e industrial, así como el transportista de ésta, deberá contar con el permiso respectivo del SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. Más antecedentes en el punto 1.5.1.14 de la DIA, y el punto 1.18 de la Adenda.
Servicios higiénicos	Se instalaran en baños químicos según las condiciones que establece el D.S. 594/99 del MINSAL, específicamente en lo establecido en los artículos 23, 24 y 25. Además, declara que los baños contarán con un sistema de dispensadores de agua según la calidad establecida en el D.S.



Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
	735/69 del MINSAL, “Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano” y las condiciones que establece el D.S. 594/99 del MINSAL, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, y sus modificaciones, en los puntos donde se ubicaran los baños químicos. Los baños químicos serán arrendados a una empresa autorizada por el ministerio de salud, el cual deberá instalar, mantener y limpiar los servicios higiénicos como se indica en la ley. Más antecedentes en el punto 7.8 de la Adenda.
Combustible	El abastecimiento de combustible durante la fase de construcción, para grupo electrógeno y maquinaria, se realizará mediante camiones especialmente habilitados para el transporte, desde proveedores locales. Dichos camiones serán contratados a una empresa del rubro que cuente con los permisos y las medidas de seguridad indicadas en la legislación vigente. Se dispondrá de un camión aljibe dos (2) veces al mes debidamente certificado por la SEC para su uso en el sitio del Proyecto. Se estima un requerimiento del orden de 201 litros semanales de combustible para las máquinas y equipos. El abastecimiento se realizará sobre una superficie recubierta con geomembrana dentro de la instalación de faenas, en la Zona de abastecimiento de combustible. Más antecedentes en el punto 1.5.1.14 de la DIA.
Otros Insumos	El hormigón necesario para el desarrollo de estas actividades será de aproximadamente 110 m³ suministrado por empresas del rubro presente en la zona y trasladado al frente de trabajo mediante camiones mixer, que cuenten con las autorizaciones pertinentes. En la instalación de faena no se producirá hormigón, por ende, éste será adquirido a empresas que cuenten con las debidas autorizaciones para su comercialización, donde desde una planta cercana serán llevados al proyecto a través de camiones mixer. El vertido de hormigón se realizará de manera directa desde el camión mixer. El conductor del camión utilizará los elementos de protección personal (EPP) exigidas para ingresar a la obra. Más antecedentes en el punto 1.5.1.14 de la DIA

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 1.5.2 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
--------	-------------



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: escarpe, excavación del terreno, compactación, nivelación, carga y volteo de material, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, emisiones de combustión de maquinaria, vehículos y grupo de electrógenos.																															
	De acuerdo con la estimación de emisiones presentada en el Anexo 11 de la DIA, las emisiones del proyecto en la fase de construcción son las siguientes:																															
	Tabla 4.6.4.1.1: Emisiones atmosféricas en fase de construcción (t/año)																															
	<table><tr><th rowspan="2">Fase Construcción</th><th colspan="7">Emisión (toneladas/año)</th></tr><tr><th>MP10</th><th>MP2.5</th><th>CO</th><th>COV</th><th>NO_x</th><th>NH₃</th><th>SO₂</th></tr><tr><td>Año 1 (6 meses)</td><td>1,126</td><td>0,169</td><td>0,565</td><td>0,077</td><td>1,17</td><td>0,058</td><td>0,019</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>	Fase Construcción	Emisión (toneladas/año)							MP10	MP2.5	CO	COV	NO _x	NH ₃	SO ₂	Año 1 (6 meses)	1,126	0,169	0,565	0,077	1,17	0,058	0,019	Lim normativo	2,5	2,0	---	---	8		10
	Fase Construcción		Emisión (toneladas/año)																													
		MP10	MP2.5	CO	COV	NO _x	NH ₃	SO ₂																								
	Año 1 (6 meses)	1,126	0,169	0,565	0,077	1,17	0,058	0,019																								
	Lim normativo	2,5	2,0	---	---	8		10																								
	Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 70 del Anexo 11 de la DIA.																															
	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:																																
• Estabilizado (Bischofita o producto similar) de caminos interiores, es decir, los que se encuentran al interior del área de emplazamiento del Proyecto; • Cubrimiento permanente de tolva de los camiones; • Revisión periódica de la mantención de camiones respecto a los gases emitidos, entre otras. • Limitación de la velocidad de tránsito a 10 km/h.																																
Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas:																																
• Los grupos electrógenos utilizados en la fase de construcción tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. • Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción del Proyecto.																																
Mayores antecedentes en el Anexo 11 de la DIA.																																
La SEREMI de Medio Ambiente, mediante Oficio Ord. N°390 de fecha 11 de mayo de 2021, se pronuncia conforme.																																

4.6.4.2. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.6.4.2 Ruido y vibraciones

Nombre	Descripción
--------	-------------



Tabla 4.6.4.2 Ruido y vibraciones

De acuerdo con la información presentada en la Caracterización de ruido y vibraciones, adjunto en el Anexo 9 de la Adenda, las emisiones de ruido proyectadas en la construcción del proyecto son las siguientes:

Tabla 4.6.4.2.1: Verificación cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA.

PUNTO DE EVALUACIÓN	NPS PROYECTADO (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA		
		ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
R1	55	Zona Rural	55	Cumple
R2	55	Zona Rural	57	Cumple
R3	55	Zona Rural	57	Cumple
R4	55	Zona Rural	61	Cumple
R5	54	Zona Rural	57	Cumple
R6	51	Zona Rural	53	Cumple
R7	54	Zona Rural	58	Cumple
R8	51	Zona Rural	56	Cumple
R9	56	Zona Rural	56	Cumple

Fuente: Tablas 19 y 28 del Anexo 9 de la Adenda.

La ubicación de los receptores identificados en el área de influencia del proyecto, se presentan en la Tabla 1 y Figura 4 del Anexo 9 de la Adenda. 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 los receptores R1 al R5, correspondientes a:

- MC1: se podrán realizar trabajos considerando solo un frente a la vez.
- MC2: se establecen dos áreas de restricción para los trabajos de construcción que corresponde a un grupo de viviendas ubicadas al norte y oriente del terreno del proyecto.
- MC3: Se implementarán pantallas, fijas (PAF) o móviles (PAM), fabricadas en panel de madera placa de OSB $e=15$ [mm] (cara exterior); lana vidrio/mineral $e=80$ [mm], densidad 70 [kg/m³] y revestimiento con malla raschel (cara interior). La altura mínima de cada pantalla para cada etapa se entrega en la tabla siguiente, asegurando un apantallamiento entre la fuente de ruido y los receptores.

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 9 de la Adenda.

Ruido

Vibraciones

Según los resultados presentados en las tablas 62, 63 y 68 del informe Caracterización de ruido y vibraciones, adjunto en el Anexo 9 de la Adenda, existe superación del nivel de vibración de 72 [VdB], en los receptores R3, R4 y R5, para las actividades con Rodillo compactador, en el criterio de molestia.



Tabla 4.6.4.2 Ruido y vibraciones

	Para cumplir con los límites máximos propuestos según lo establecido en la <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment de la Federal Transit Administration</i> , se implementará la medida de control detallada en el punto 7.4 del Anexo 9 de la Adenda, correspondiente a realizar el proceso de compactación por medio de equipos con niveles de vibración no mayores 81VdB o por medios manuales. De esta forma, al reducir el nivel de amplitud de vibración del rodillo compactador, se reduce el nivel de vibraciones en todos los receptores. En el caso del receptor más cercano (R3), el nivel de vibración se mantendría bajo el nivel de molestia y de riesgo para la salud o para edificaciones según el criterio de la FTA Mayores detalles en Anexo 9 de la Adenda
La SEREMI de Salud, mediante Oficio Ord. N°1642 de fecha 07 de mayo 2021, se pronunció conforme.	

4.6.4.3. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.4. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
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, considerando el máximo de trabajadores (56) se estima una generación de 168 m³/mes, provenientes de los baños químicos, los que serán retirados y manejados por una empresa autorizada. (Tabla 1 de la Adenda Complementaria)
Residuos industriales líquidos (RILes)	Se generarán por el lavado de camiones mixer con agua industrial a presión, estas 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. Se estima una generación de 0,028 m³/mes de este tipo de residuos, para ser entregadas a un gestor de residuos industriales líquidos autorizado quien realizará la correspondiente disposición final. (Tabla 1 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)	La generación de Residuos Sólidos Domiciliarios está dada por la generación de envases de plástico, y residuos orgánicos provenientes de los comedores, en los cuales los trabajadores podrán almorzar llevando su almuerzo y otras comidas. En cada sala eléctrica del proyecto se instalará un papelerero con tapa vaivén, los que serán suministrados por la administración de la obra. En el sector de baños químicos se instalarán papeleros urbanos. En las áreas



Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción												
	comunes se instalarán receptáculos de basura. Todos los contenedores tendrán una bolsa hermética en su interior. Luego, una vez alcanzada la máxima capacidad de los contenedores o al terminar la jornada, estos residuos serán llevados para ser depositados en un contenedor con tapa de mayor tamaño ubicado el área de residuos domiciliarios. De este modo, se considera la generación de 1.456 kg/mes (considerando 26 días/mes, en turnos de lunes a sábado) de este tipo de residuos. Más Antecedentes en el Anexo 5 PAS 140 de la Adenda.												
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 <table> <tr> <th>Tipo de Residuos</th><th>Cantidad estimada ton/mes</th></tr> <tr> <td>Restos de embalaje</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Madera</td><td>0,5</td></tr> <tr> <td>Cartón y papel</td><td>0,312</td></tr> <tr> <td>Despunte metálicos</td><td>0,2</td></tr> <tr> <td>Escombros</td><td>0,18</td></tr> </table> Fuente: Tabla 6 del Anexo 5 PAS 140 de la Adenda 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 de la Tolva. 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 5 PAS 140 de la Adenda.	Tipo de Residuos	Cantidad estimada ton/mes	Restos de embalaje	2	Madera	0,5	Cartón y papel	0,312	Despunte metálicos	0,2	Escombros	0,18
Tipo de Residuos	Cantidad estimada ton/mes												
Restos de embalaje	2												
Madera	0,5												
Cartón y papel	0,312												
Despunte metálicos	0,2												
Escombros	0,18												

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción												
Residuos peligrosos	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 <table> <tr> <th>Tipo de Residuos</th><th>Cantidad estimada (ton/mes)</th></tr> <tr> <td>Aceite usado</td><td>0,003</td></tr> <tr> <td>Paños contaminados</td><td>0,001</td></tr> <tr> <td>Envases de pinturas y solventes</td><td>0,005</td></tr> <tr> <td>Envases de aerosoles vacíos</td><td>0,002</td></tr> <tr> <td>Arena o tierra contaminada por eventuales derrames</td><td>0,005</td></tr> </table> Fuente: Tabla 1 de la Adenda Complementaria	Tipo de Residuos	Cantidad estimada (ton/mes)	Aceite usado	0,003	Paños contaminados	0,001	Envases de pinturas y solventes	0,005	Envases de aerosoles vacíos	0,002	Arena o tierra contaminada por eventuales derrames	0,005
Tipo de Residuos	Cantidad estimada (ton/mes)												
Aceite usado	0,003												
Paños contaminados	0,001												
Envases de pinturas y solventes	0,005												
Envases de aerosoles vacíos	0,002												
Arena o tierra contaminada por eventuales derrames	0,005												



Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
	El periodo de almacenamiento de los residuos peligrosos, desde su generación hasta la salida de la Bodega de Almacenamiento Temporal, en ningún caso excederá los 6 meses, ya que la fase de construcción dura 6 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 5 PAS 142 de la Adenda.

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	Para el desarrollo de la fase de construcción se requerirá contar con el suministro y almacenamiento de sustancias definidas como peligrosas por la norma NCh 382.Of.2004. Estas sustancias serán almacenadas dando cumplimiento al D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud, “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”. El detalle se presenta en la siguiente tabla:		
	Tabla 4.6.5.3.1: SUSPEL requeridas en fase de construcción (kg)		
	Detalle sustancia	Clasificación	Cantidad
	Pintura Zinc	Líquido inflamable	1,37 kg
	Pintura anticorrosiva en aerosol	Gases	1 kg
	Aguarrás	Líquido inflamable	3 kg
	Diluyente acrílico	Líquido inflamable	3 kg
	Esmalte sintético	Líquido inflamable	1 kg
	Aceite/Lubricante	Líquido inflamable	3 kg
Fuente: Tabla 1 de la Adenda Complementaria			
Más antecedentes en el punto 1.5.1.15 de la DIA.			

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	
Cerco perimetral	
Caminos internos	
Paneles fotovoltaicos	
Inversores eléctricos	
Transformadores	
Línea de transmisión eléctrica	
Sala de control	
Bodega de insumos y materiales	
Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL)	
Sistema de cableado	



4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Pruebas de Energización y Puesta en Marcha	La fase de operación comienza con la conexión de todos los equipos. Para probar su funcionamiento y lograr una conexión exitosa, se consideran tres niveles de pruebas: a) Pruebas de Equipos: Estas pruebas serán todas pruebas locales, realizadas precisamente a “pie de equipo”. Ello significa segregar funcionalmente el equipo del sistema al que pertenece para poder considerarlo como un sub-sistema o unidad de ensayo totalmente independiente en sí misma. Tienen por objeto: - Verificar que el montaje se haya realizado conforme a la documentación técnica del Proyecto, a las instrucciones del proveedor y a las reglas del buen arte. - Verificar el correcto funcionamiento del equipo en cuestión, mediante los controles indicados en las normas respectivas, manual del fabricante y cualquier otra especificación especial previamente señalada. b) Pruebas de sistemas: En estas pruebas la unidad de ensayo comprenderá a sistemas, subsistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma. Estas unidades se consideran como un todo indivisible a los efectos de las pruebas. Para cada una de éstas existen protocolos de ensayos respectivos, con las inspecciones relativas a cada función. c) Pruebas conjuntas: Estas pruebas comprenderán al funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente. Un listado resumido de ellos es el siguiente: - Limpieza de paneles fotovoltaicos, equipos, etc. - Disposición de todos los equipos, servicios y elementos en condiciones de operación nominal y normal. - Revisión final de toda la instalación. - Verificación, por simulación, de distintas maniobras para la energización. Más antecedentes en el punto 1.6.1 de la DIA
Operación y monitoreo remoto del parque fotovoltaico	La operación del proyecto considera el control diario del parque fotovoltaico que se llevará a cabo desde la Sala de Control y/o en forma remota a través del sistema SCADA que actualiza las variables eléctricas y meteorológicas, los cuales, están monitoreados las 24 horas, permitiendo actuar para resolver remotamente las fallas que se puedan presentar en un corto tiempo, haciendo más eficaz y óptimo el trabajo (Tabla 5-2 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria).
Inspección y mantenimiento preventivo	El mantenimiento preventivo consiste en el conjunto de actividades a realizar en los equipos instalados en el proyecto de manera sistemática y programada, y que se dirigen a obtener las condiciones óptimas de funcionamiento de esta, la mayor disponibilidad de sus equipos, así como prevenir las averías de los equipos instalados en el parque fotovoltaico. A continuación, se resumen algunas de las tareas más representativas: - Reparación de cerco perimetral - Control de las canalizaciones, tubos, cajas de conexión



Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
	- Control de los seguidores - Control de las estructuras de los paneles fotovoltaicos - Control de los paneles fotovoltaicos - Control de maleza - Mantenimiento de equipos contra incendios y de seguridad - Limpieza de paneles - Limpieza de Sensores - Inspección y Control de los inversores distribuidos. - Inspección y control de las instalaciones eléctricas y sus protecciones - Inspección y control del estado y funcionamiento de los transformadores - Inspección y control del estado de los transformadores - Inspección y control del estado del Centro de Seccionamiento (Tabla 5-2 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria).
Mantenimiento correctivo	El Mantenimiento Correctivo comprende el conjunto de actividades que son necesarias realizar ante una anomalía, falla o deterioro de sus condiciones normales de funcionamiento. Se asegurará que el parque fotovoltaico funcione correctamente durante toda su vida útil. Las operaciones correctivas más habituales en un parque fotovoltaico son las siguientes: - Reinicio y puesta en marcha del parque fotovoltaico - Reinicio del sistema de monitorización - Reparación de elementos y protecciones eléctricas - Cambio de paneles - Cambio de inversores (Tabla 5-2 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria).

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	En el Parque Fotovoltaico existen pequeños consumos de energía eléctrica, provenientes de los equipos de la sala de control de operación y monitoreo remoto, y los equipos de vigilancia; los que se proveen durante el día por la propia generación del parque, y durante la noche el consumo se obtiene de la red de distribución local. Luego, se hace la compensación tarifaria y de cobro entre la inyección del generador (Proyecto) y la empresa de distribución. Más antecedentes en el punto 1.6.4 de la DIA.
Agua potable	Se considera que el suministro de agua potable para consumo humano será a través de agua envasada, y se instalarán dispensadores adquiridos de proveedor autorizados. Se dispondrá a tener un total de 150 litros por persona/día de agua, por lo que se estima un consumo máximo aproximado de 0,75 m³/día, considerando un total de 5 trabajadores para las actividades de inspección y mantenimiento del parque fotovoltaico. El traslado del agua debe contar con las condiciones apropiadas que aseguren la calidad de las aguas de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°735/69, que establece el “Reglamento de los Servicios de Agua



Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
	Destinados al Consumo humano”, y sus modificaciones según D.S. N° 131/06 y D.S. N°76/09. Adicionalmente, se considera la instalación de dispensadores de agua purificada, para su uso como bebestible por los trabajadores. Más antecedentes en el punto 1.6.4 de la DIA.
Agua Industrial	La limpieza de los paneles fotovoltaicos consiste en agregar agua desionizada a presión sin detergentes y aditivos, de manera uniforme, a una temperatura y presión adecuadas. Este proceso será realizado por una máquina especialmente diseñada para ello, en un periodo de 3 veces al año, y que consiste básicamente en un vehículo con un sistema de aproximación que permite el movimiento del vehículo y una aproximación a lo largo de las estructuras y que contiene elementos blandos en la herramienta de limpieza (para evitar el deterioro de las estructuras). Respecto al consumo de agua estimado para la limpieza de los paneles fotovoltaicos, esta es de 0,2-0,5 L/panel. Según lo indicado en el punto 1.18 de la Adenda, el consumo de agua industrial corresponde a 9,57 m³/día cada 4 meses. Más antecedentes en el punto 1.6.4 de la DIA.
Servicios higiénicos	El personal que realizará las actividades de inspección y mantención dispondrá de un baño al interior de la sala de control remoto. De acuerdo con lo indicado por el Titular en el punto 3.1 de la Adenda, el Proyecto considera el uso de fosa séptica, ya que, aunque la operación de la planta fotovoltaica se realizará de forma remota y esporádicamente se requerirá de la visita de personal para efectuar la limpieza y mantención de la planta requerirán del servicio. Mas antecedentes en Anexo 5 de la Adenda (PAS 138)

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	Descripción
	Según lo indicado en el punto 1.6.5 de la DIA, 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
	Según lo indicado en el punto 1.6.6 de la DIA, el 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
--------	-------------



Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Emisiones Atmosféricas

De acuerdo con la estimación de emisiones atmosféricas del proyecto del Anexo 11 de la DIA, 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 ₂
Año 1 (6 meses)	1,126	0,169	0,565	0,077	1,169	0,058	0,019
Año 1 (6 meses)	0,0309	0,0027	0,0008	0,0001	0,0021	0,0000	0,0000
Total año 1	1,157	0,172	0,566	0,077	1,172	0,058	0,019
Años 2 al 29	0,0871	0,0078	0,0110	0,0009	0,0160	0,0000	0,0000
Año 30 (6 meses)	0,0309	0,0027	0,0008	0,0001	0,0021	0,0000	0,0000
Lim normativo	2,5	2,0	---	---	8		10

Fuente: Elaboración propia a partir de Tablas 155 del Anexo 11 de la DIA

Cabe señalar que las emisiones del año 1 correspondiente al año con mayor generación, y que considera los 6 meses de la fase de construcción y los 6 meses de la fase de operación, el cálculo de MP10 equivalente se estima en 1,564 ton/año, y de MP2,5 equivalente se estima en 0,579 ton/año, según la Tabla 158 del Anexo 11 de la DIA.

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°390 de fecha 11 de mayo de 2021, se pronuncia conforme.

4.7.5.2. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.7.5.2. Ruido y vibraciones

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 Caracterización de ruido y vibraciones, adjunto en el Anexo 9 de la Adenda, 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.				
	PUNTO DE EVALUACIÓN	NPS PROYECTADO (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA		
			ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
	R1	50	Zona Rural	55	Cumple
	R2	51	Zona Rural	57	Cumple
	R3	55	Zona Rural	57	Cumple



Tabla 4.7.5.2. Ruido y vibraciones

	R4	55	Zona Rural	61	Cumple
	R5	56	Zona Rural	57	Cumple
	R6	39	Zona Rural	53	Cumple
	R7	39	Zona Rural	58	Cumple
	R8	40	Zona Rural	56	Cumple
	R9	45	Zona Rural	56	Cumple
	Fuente: Tabla 55 del Anexo 9 de la Adenda.				
La ubicación de los receptores identificados en el área de influencia del proyecto, se presentan en la Tabla 1 y Figura 4 del Anexo 9 de la Adenda. 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, tanto en horario diurno como nocturno. Mayores detalles en Anexo 9 de la Adenda.					
Vibraciones	De acuerdo a la información presentada en la Caracterización de ruido y vibraciones, adjunto en el Anexo 9 de la Adenda, el proyecto no consideró la evaluación de vibraciones para el periodo de operación ya que la normativa de referencia (FTA) aplica solo a obras de construcción y para la evaluación de proyectos viales como carreteras y líneas férreas.				
La SEREMI de Salud, mediante Oficio Ord. N°1642 de fecha 07 de mayo 2021, se pronunció conforme.					

4.7.5.3. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.4 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Durante la fase de operación se generará un volumen reducido de residuos líquidos domésticos asociado al uso de las instalaciones sanitarias al momento de las mantenciones y limpieza de paneles, y que correspondería a 3,75 m³/mes proveniente de la fosa séptica. Mas antecedentes en la Tabla 1 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	Debido a que no se considera operarios de manera permanente en el parque fotovoltaico, sólo se generará residuos domiciliarios durante los procedimientos de mantención que será realizada cada 3 meses por 5 días, en ambas actividades la cantidad de operarios será de 5 personas máximo. Los residuos generados serán depositados en un contenedor de la comuna cuando finalice cada actividad para posteriormente ser retirados por un recolector municipal (cada 2 o 3 días) y llevados hasta un relleno sanitario autorizado. Por lo tanto, no existirá almacenamiento de este tipo de residuos en el área del proyecto. Se considera una generación de 0,0295



Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
	ton/mes. Más antecedentes en el Anexo 5 PAS 140 de la Adenda.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Se generarán residuos sólidos industriales al momento de realizar las mantenciones: restos de materiales, moldaje, madera, plásticos, fierro, etc. Estos residuos se generarán en bajas cantidades, aproximadamente 0,050 ton/mes, y el manejo y disposición será realizados por una empresa externa autorizada al finalizar la mantención, por lo que no se mantendrán residuos en las instalaciones del proyecto. Más antecedentes en el punto 1.6.7.1. de la DIA.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos											
Residuos peligrosos	El único residuo peligroso generado en la fase de operación será el panel fotovoltaico y se encontrará en estado físico sólido, será almacenado separadamente y de manera ordenada a granel, en una bodega para este fin de superficie aproximada de 9 m², por un periodo no superior a 6 meses, posterior a ellos serán retirados y transportado por empresa autorizada, y trasladado hasta un centro de eliminación de residuos peligrosos autorizados por la autoridad sanitaria, dándose cumplimiento a los establecido en el D.S. N°148/2004 del Ministerio de Salud. Considerando el peso de un panel fotovoltaico de 31,1 kg por unidad, la generación aproximada de 6 unidades al año, el valor generado será de 186,6 kg/año. El detalle se presenta en la siguiente tabla: Tabla 4.7.6.2.1: RESPEL en fase de operación <table> <tr> <th>Tipo de Residuos</th><th>Cantidad estimada (ton/mes)</th></tr> <tr> <td>Envases vacíos de Lubricantes/grasas</td><td>0,017</td></tr> <tr> <td>Envases de Pintura anticorrosiva spray</td><td>0,005</td></tr> <tr> <td>Paños y EPP contaminados</td><td>0,001</td></tr> <tr> <td>Paneles fotovoltaicos</td><td>0,1866</td></tr> </table> Fuente: Tabla 1 de la Adenda Complementaria Más antecedentes en el punto 2.6.2.2 de la DIA.	Tipo de Residuos	Cantidad estimada (ton/mes)	Envases vacíos de Lubricantes/grasas	0,017	Envases de Pintura anticorrosiva spray	0,005	Paños y EPP contaminados	0,001	Paneles fotovoltaicos	0,1866
Tipo de Residuos	Cantidad estimada (ton/mes)										
Envases vacíos de Lubricantes/grasas	0,017										
Envases de Pintura anticorrosiva spray	0,005										
Paños y EPP contaminados	0,001										
Paneles fotovoltaicos	0,1866										

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	
Sustancias peligrosas	El funcionamiento del parque solar no requerirá la utilización de productos químicos o sustancias peligrosas. Tabla 1 de la A

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	
Cerco perimetral	
Instalación de faenas (IF)	



Tabla 4.8.1.1. Partes y obras

Nombre
Área de abastecimiento de combustible
Zona de acopio de Residuos sólidos domiciliarios (RSD)
Zona de acopio de Residuos No Peligrosos y Zona de tolva
Sistema de limpieza de ruedas en seco
Grupo electrógeno
Estacionamientos
Caminos internos

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2. Acciones

Nombre	Descripción
Habilitación de instalación de faenas	La ubicación de instalación de faenas para el desmantelamiento del parque fotovoltaico coincide exactamente con la instalación de faenas de la Fase de construcción, lo que supone que se aprovechará la sala de control existente, zonas de estacionamiento de vehículos y maquinaria, así como la zona para residuos y almacenaje de herramientas. Se traerán cuatro contenedores para instalación de faenas, los que se dispondrán en el lugar mencionado, para posteriormente retirarse. Más antecedentes en el punto 1.7.1 de la DIA
Desconexión de la red de distribución y desmontaje	Se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada de los inversores, y finalmente los restos estos equipos se transportarán a un gestor autorizado para su tratamiento y reutilización (Tabla 5-2 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria).
Desmantelamiento de paneles fotovoltaicos	Para el desmantelamiento de paneles fotovoltaicos, primeramente, se deberán desconectar eléctricamente las series que interconectan los paneles, y las cajas de conexión DC. Posteriormente los paneles deberán colocarse en un lugar del proyecto especificado. En el caso de los paneles fotovoltaicos que se encuentren en mal estado, es decir, rotos o trizados, estos serán considerados residuos peligrosos por lo que serán llevado a un relleno de seguridad autorizado. (Tabla 5-2 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria).
Desmontaje de Estructuras soportantes de los paneles fotovoltaicos	Consiste en el desarmado de las estructuras que sostienen los paneles. Una vez desmontados los paneles fotovoltaicos, y separado el cableado eléctrico de la estructura, esta podrá comenzar a desmantelarse, primero desarmando los perfiles soporte de los paneles, y después tirando de las hincas para arrancarlas del terreno. En el caso de las instaladas con hormigón contra terreno, de no ser posible extraerlas tirando de ellas, se utilizará excavadora para retirarlas en forma completa y serán cargadas sobre camión para ser llevadas a plantas especializadas. (Tabla 5-2 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria).
Desmontaje de cerco	Se retirará el cerco perimetral tapando las pequeñas excavaciones dejadas por los postes (Tabla 5-2 del Anexo 4 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



Tabla 4.8.1.2. Acciones	
	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 del parque (Tabla 5-2 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria).
Restauración de la geoforma	En punto 1.13. de la Adenda, el Titular indica que una vez terminada la fase de cierre del proyecto y/o una vez terminado el proceso de restauración ecológica del predio se debe esperar un determinado periodo de tiempo (un año aproximadamente) para ver la consolidación del entorno al nuevo estado de manejo. Se realizará un estudio edafológico para obtener diferentes criterios, utilizados como indicadores de éxito, como densidad aparente, materia orgánica y cobertura vegetal - Densidad aparente: la densidad aparente se sugiere como indicador de éxito por estar relacionada a calidad del suelo, en términos de mejoras en agregación y estructura, mejores tasas de infiltración y reducida escorrentía y erosión, lo que se refleja aumentando el contenido de agua aprovechable, drenaje, fertilidad, entre otros. Valores deseables de esta propiedad rondan entre 1,2 – 1,5 para estos suelos. - Materia orgánica está relacionada a condiciones de relativa adecuada fertilidad de suelo, agregación y estructura, fauna del suelo, etc. Valores deseables de esta propiedad para estos suelos ronda entre 1,5 a 3 % - Cobertura vegetal en terreno debe ser de 80% en los primeros 6 meses desde siembra, de no requerir con el porcentaje se debe realizar resiembra en sectores que no cumplan con la cobertura indicada (ODEPA 2009).

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	En cuanto a los consumos eléctricos, las actividades a realizar son de mucho menor intensidad a las de la Fase de Construcción antes descritas, para alimentación de energía eléctrica, el Proyecto contempla el uso de 2 (dos) grupos electrógenos de 6 kVA cada uno, los cuales suministrarán la energía necesaria para las diferentes actividades que lo requieran en los frentes de trabajo y la instalación de faenas respectivamente. Más antecedentes en el punto 1.7.1.4 de la DIA.
Agua potable	El agua requerida será para consumo humano estará determinado según lo señalado en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud (150 litros por persona). El titular será responsable de que el suministro de agua potable se realice en dispensadores de agua potable, deben cumplir con lo señalado en el D.S. N°735/69 que establece el “Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano” y sus modificaciones según D.S. N°131/06 y D.S. N° 76/09. En base a lo anterior, y considerando que en la fase de abandono se estima una dotación máxima de 56 personas, los requerimientos de agua



Tabla 4.8.2. Suministros básicos

	potable se estiman en un mínimo de 8,4 m ³ diarios, los que serán provistos por una empresa local debidamente certificada. Más antecedentes en el punto 1.7.1.4 de la DIA.
Servicios higiénicos	Se dispondrán de 6 baños químicos, gestionados por una empresa autorizada por el Ministerio de Salud, y en cantidad suficiente para cumplir la normativa vigente. Esta empresa deberá ser la encargada de gestionar las aguas servidas generadas. De acuerdo con la normativa vigente a la fecha se estimará la cantidad de baños químicos a instalar, tanto en la instalación de faena como en los frentes de trabajo, los cuales deberán ser periódicamente vaciados. Más antecedentes en el punto 1.7.1.4 de la DIA.
Combustible	El abastecimiento de combustible durante la fase de cierre, para grupo electrógeno y maquinaria, se realizará mediante camiones especialmente habilitados para el transporte, desde proveedores locales. Dichos camiones serán contratados a una empresa del rubro que cuente con los permisos y las medidas de seguridad indicadas en la legislación vigente. Se dispondrá de un camión aljibe una (1) vez por semana debidamente certificado por la SEC para su uso en el sitio del Proyecto. Se estima un requerimiento del orden de 201 litros semanales de combustible para las máquinas y equipos. Más antecedentes en el punto 1.7.1.4 de la DIA.

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 11 de la DIA, 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).																																															
	<table><tr><th rowspan="2">Fase de cierre</th><th colspan="7">Emisión (toneladas/año)</th></tr><tr><th>MP10</th><th>MP2.5</th><th>CO</th><th>COV</th><th>NO_x</th><th>NH₃</th><th>SO2</th></tr><tr><td>Año 30 (6 meses)</td><td>0,0309</td><td>0,0028</td><td>0,0008</td><td>0,0001</td><td>0,0021</td><td>0,0000</td><td>0,0000</td></tr><tr><td>Año 30 (6 meses)</td><td>1,886</td><td>0,273</td><td>0,3739</td><td>0,0470</td><td>0,7928</td><td>0,0578</td><td>0,0186</td></tr><tr><td>Total año 30</td><td>1,917</td><td>0,276</td><td>0,3748</td><td>0,0471</td><td>0,7949</td><td>0,0578</td><td>0,0186</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>	Fase de cierre	Emisión (toneladas/año)							MP10	MP2.5	CO	COV	NO _x	NH ₃	SO2	Año 30 (6 meses)	0,0309	0,0028	0,0008	0,0001	0,0021	0,0000	0,0000	Año 30 (6 meses)	1,886	0,273	0,3739	0,0470	0,7928	0,0578	0,0186	Total año 30	1,917	0,276	0,3748	0,0471	0,7949	0,0578	0,0186	Lim normativo	2,5	2,0	---	---	8		10
	Fase de cierre		Emisión (toneladas/año)																																													
		MP10	MP2.5	CO	COV	NO _x	NH ₃	SO2																																								
	Año 30 (6 meses)	0,0309	0,0028	0,0008	0,0001	0,0021	0,0000	0,0000																																								
	Año 30 (6 meses)	1,886	0,273	0,3739	0,0470	0,7928	0,0578	0,0186																																								
Total año 30	1,917	0,276	0,3748	0,0471	0,7949	0,0578	0,0186																																									
Lim normativo	2,5	2,0	---	---	8		10																																									
Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 155 del Anexo 11 de la DIA																																																



	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 10 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. Mayores antecedentes en el Anexo 11 de la DIA.
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 y vibraciones

Tabla 4.8.4.2. Ruido y vibraciones				
Nombre	Descripción			
Ruido	De acuerdo con la información presentada en la Declaración de Impacto Acústico, adjunto en el Anexo 9 de la Adenda, las emisiones de ruido del proyecto para la fase de cierre se asocian a las actividades de dismantelar 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	NPS PROYECTADO (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA	
			ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))
	R1	51	Zona Rural	Cumple
	R2	54	Zona Rural	Cumple
	R3	56	Zona Rural	Cumple
	R4	55	Zona Rural	Cumple
	R5	55	Zona Rural	Cumple
	R6	38	Zona Rural	Cumple
	R7	42	Zona Rural	Cumple
	R8	39	Zona Rural	Cumple
	R9	43	Zona Rural	Cumple
Fuente: Tabla 49 del Anexo 9 de la Adenda.				



Tabla 4.8.4.2. Ruido y vibraciones

	La ubicación de los receptores identificados en el área de influencia del proyecto, se presentan en la Tabla 1 y Figura 4 del Anexo 9 de la Adenda. 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 los receptores R3 y R5, correspondientes a: • MC1: se podrán realizar trabajos considerando múltiples frentes de trabajo la vez. • MC2: se establecen un área de restricción para los trabajos de abandono que corresponde a un grupo de viviendas ubicadas al oriente del terreno del proyecto. • MC3: se implementarán pantallas, fijas (PAF) o móviles (PAM), fabricadas en panel de madera placa de OSB $e=15$ [mm] (cara exterior); lana vidrio/mineral $e=80$ [mm], densidad 70 [kg/m³] y revestimiento con malla raschel (cara interior). La altura mínima de cada pantalla para cada etapa se entrega en la tabla siguiente, asegurando un apantallamiento entre la fuente de ruido y los receptores. 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 9 de la Adenda.
Vibraciones	Según los resultados presentados en la tabla 70 del informe de Caracterización de ruido y vibraciones, adjunto en el Anexo 9 de la Adenda, existe superación del nivel de vibración de 72 [VdB], en los receptores R3, R4 y R5, para las actividades con Rodillo compactador, en el criterio de molestia. Para cumplir con los límites máximos propuestos según lo establecido en la <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment de la Federal Transit Administration</i>, se implementará la medida de control detallada en el punto 7.9 del Anexo 9 de la Adenda, correspondiente a realizar el proceso de compactación por medio de equipos con niveles de vibración no mayores 81 VdB o por medios manuales. De esta forma, al reducir el nivel de amplitud de vibración del rodillo compactador, se reduce el nivel de vibraciones en todos los receptores. En el caso del receptor más cercano (R3), el nivel de vibración se mantendría bajo el nivel de molestia y de riesgo para la salud o para edificaciones según el criterio de la FTA. Mayores detalles en Anexo 9 de la Adenda.
La SEREMI de Salud, mediante Oficio Ord. N°1642 de fecha 07 de mayo 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 6 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 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo” y considerando un consumo diario por persona de 150 l/día, se estima una generación de 168 m ³ /día considerando el máximo de trabajadores (56), los residuos provenientes de los baños químicos serán retirados y manejados por una empresa autorizada. Tabla 1 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 1.7.1.6 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	La generación de residuos domésticos viene dada por la generación de envases de plástico, latas de bebida, envases vacíos y residuos orgánicos. En cada sala eléctrica se instalarán papeleros con tapa vaivén, los que serán suministrados por la administración de la obra. En el sector de baños químicos se instalarán papeleros urbanos. En las áreas comunes se instalarán la cantidad de basureros necesaria. Todos los contenedores tendrán una bolsa hermética en su interior. Al igual que en la fase de construcción, una vez alcanzada la máxima capacidad del contenedor o al término de la jornada de trabajo, estos residuos serán llevados para ser depositados en un contenedor de mayor volumen, ubicado en el área de residuos domiciliarios. Se estima una generación de residuos domésticos de 1.456 kg/mes. Más antecedentes en el Anexo 5 PAS 140 de la Adenda.
Residuos sólidos no peligrosos	Estos residuos corresponderán principalmente a restos de materiales tales como, maderas, plásticos, restos de hormigón, cableado, fierro, etc. provenientes del desmantelamiento de los equipos y estructuras. Estos residuos serán almacenados en la tolva de residuos ubicada en la zona de acopio de residuos no peligrosos. Se estima una generación aproximada de 2.000 kg/mes. Dependiendo de las condiciones en que se encuentren estos, serán valorizados. Por el contrario, todo el material de desecho será debidamente almacenado y dispuesto en un sitio de disposición final, según la normativa vigente. La generación estimada de este tipo de residuos se detalla en la siguiente tabla 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 y posterior retiro por empresa autorizada para reciclaje o disposición final en sitio autorizado. Más antecedentes en el Anexo 5 PAS 140 de la Adenda.

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.5.2. Residuos peligrosos



Nombre	Descripción												
Residuos Peligrosos	Para la fase de cierre los residuos peligrosos corresponderán a los diferentes insumos utilizados en esta Fase y al desmontaje de las instalaciones del proyecto, entre estos se encuentran los aceites usados, paños contaminados, arena o tierra contaminada por eventuales derrames si los hubiera y paneles fotovoltaicos rotos o trizados. Se utilizará la bodega de residuos peligrosos para el almacenamiento de estos residuos 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 Ministerio de Salud, que deberán ser retirados por una empresa debidamente autorizada. Y la estimación se presenta en la siguiente tabla: Tabla 4.8.5.2.1: RESPEL en fase de cierre <table> <tr> <th>Tipo de Residuos</th><th>Cantidad estimada (ton/mes)</th></tr> <tr> <td>Aceites usados</td><td>0,003</td></tr> <tr> <td>Aceite dieléctrico</td><td>0,0002</td></tr> <tr> <td>Paños contaminados</td><td>0,001</td></tr> <tr> <td>Arena o tierra contaminada por eventuales derrames</td><td>0,005</td></tr> <tr> <td>Paneles fotovoltaicos</td><td>99,188</td></tr> </table> Fuente: Tabla 1 de la Adenda Complementaria Más antecedentes en el punto 2.6.3.2 de la DIA.	Tipo de Residuos	Cantidad estimada (ton/mes)	Aceites usados	0,003	Aceite dieléctrico	0,0002	Paños contaminados	0,001	Arena o tierra contaminada por eventuales derrames	0,005	Paneles fotovoltaicos	99,188
Tipo de Residuos	Cantidad estimada (ton/mes)												
Aceites usados	0,003												
Aceite dieléctrico	0,0002												
Paños contaminados	0,001												
Arena o tierra contaminada por eventuales derrames	0,005												
Paneles fotovoltaicos	99,188												

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 genera	Todas las acciones de las fases de construcción y cierre.
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 13 Caracterización de medio humano de la DIA, el área de influencia corresponde a 9 localidades, las cuales son Camino a Isla de Maipo, El Corte, El Peumo, Isla de Maipo, La Palma, Naltagua, Santa Adriana, Santa Mariana y Tegalda, el número de viviendas aproximada definida para el área de influencia, corresponde a 678 Viviendas, y la población aproximada que reside corresponde a 1817 personas, cálculos en base a los datos del 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 11 Emisiones Atmosféricas de la DIA, 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, SO2, HC/COV y NH3), 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 (6 meses) y cierre (6 meses), además de la baja magnitud de las actividades (tránsito de vehículos livianos asociados al mantenimiento y limpieza del parque) durante la



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

	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 11 Estimación de emisiones atmosféricas de la DIA.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Respecto al Ruido, las emisiones más significativas se presentarán durante la fase de construcción y cierre del proyecto, por las labores de instalación de faenas y montaje de estructuras, y desmontaje de las mismas. Los resultados indicados en el Anexo 9 Caracterización de ruido y vibraciones de la Adenda, indicaron que para cumplir con la norma se deberá implementar medidas para los receptores R1 al R5, correspondientes a pantallas, fijas (PAF) o móviles (PAM), fabricadas en panel de madera placa de OSB $e=15$ [mm] (cara exterior); lana vidrio/mineral $e=80$ [mm], densidad 70 [kg/m^3] y revestimiento con malla raschel (cara interior), realizar trabajos considerando solo un frente a la vez y dos áreas de restricción para los trabajos de construcción que corresponde a un grupo de viviendas ubicadas al norte y oriente del terreno del proyecto, 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. Respeto a vibraciones, según los resultados presentados en la tabla 70 del informe de Caracterización de ruido y vibraciones, adjunto en el Anexo 9 de la Adenda, existe superación del nivel de vibración de 72 [VdB], en los receptores R3, R4 y R5, para las actividades con Rodillo compactador, en el criterio de molestia. Para cumplir con los límites máximos propuestos según lo establecido en la <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment de la Federal Transit Administration</i>, se implementará la medida de control detallada en el punto 7.9 del Anexo 9 de la Adenda, correspondiente a realizar el proceso de compactación por medio de equipos con niveles de vibración no mayores 81VdB o por medios manuales. De esta forma, al reducir el nivel de amplitud de vibración del rodillo compactador, se reduce el nivel de vibraciones en todos los receptores. En el caso del receptor más cercano (R3), el nivel de vibración se mantendría bajo el nivel de molestia y de riesgo para la salud o para edificaciones según el



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

	criterio de la FTA. Mayores antecedentes en Anexo 9 Caracterización de ruido y vibraciones de la Adenda.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso 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 y cierre. Para la fase de operación, el parque fotovoltaico se manejará en forma remota, por lo que no existirán operarios in-situ en forma permanente, para las actividades de mantenimiento y limpieza esporádicas, se implementará una solución sanitaria mediante fosa séptica. 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. Respecto de las emisiones al aire y ruido, en ambos casos, se destaca el cumplimiento normativo. Más antecedentes en Anexo 11 Estimación de emisiones atmosféricas de la DIA, Anexo 5 PAS 138 de la Adenda, Anexo 9 Caracterización de ruido y vibraciones de la Adenda.
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: RSAD: 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 residuos por trabajado, por lo tanto, la generación es de 1.456 kg/mes, 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 considera operarios de manera permanente en el parque fotovoltaico, sólo se generará residuos domiciliarios durante los procedimientos de mantención que será realizada cada 3 meses por 5 días, y no existirá almacenamiento de este tipo de residuos en el área del proyecto, se considera una generación de 0,0295 ton/mes, los que deberán ser retirados por la misma empresa que realiza dichas actividades. Para mayores detalles ver Anexo 5 PAS 140 de la Adenda.



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

	<u>Los residuos sólidos industriales no peligrosos</u> generados en la fase de construcción corresponderán principalmente a restos de materiales tales como, maderas, plásticos, restos de hormigón, cableado, fierro, etc. provenientes del desmantelamiento de los equipos y estructuras. Estos residuos serán almacenados en la tolva de residuos ubicada en la zona de acopio de residuos no peligrosos. Se estima una generación aproximada de 2.000 kg/mes. Los que 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 de la Tolva. para su disposición final en sitios autorizados. Durante la fase de operación, se estima una generación de 0,050 ton/mes, de residuos producto de las mantenciones, los que no serán almacenados, 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 m³/fase de restos de hormigón, los que sern 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. <u>RESPEL</u>: el proyecto considera la generación de 0,016 ton/mes de residuos peligroso en la fase de construcción. Para la fase de operación se estima una generación de 0,21 ton/mes (incluidos paneles fotovoltaicos defectuosos), y en fase de cierre se estima una generación de 0,092 ton/mes de residuos peligrosos como aceites usados, paños contaminados, entre otros y 99,188 ton/mes de paneles fotovoltaicos. Todos 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 mayores detalles ver Anexo 5 PAS 142 de la Adenda. 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.
--	--

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



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 5 Caracterización edafológica de la DIA, el proyecto está emplazado en el grupo de suelos Calcisols, y de acuerdo con la precalificación CIREN se pueden encontrar las CCUS II, III y VII. En base al levantamiento en terreno, se determina que el 15,5 ha (95,2%) del área de influencia es confirmada con la CCUS con que CIREN había precalificado a estos suelos, es decir como CCUS IIIw4. 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 referencia a este criterio la capacidad de regeneración o renovación del recurso se podría afectar si el proyecto interrumpiera las interacciones que el recurso suelo mantiene con los componentes bióticos siendo estos, flora, fauna, hongos, protozoos y bacterias, o abióticos como el aire, el agua, la radiación solar, el viento considerándose el conjunto de ambos (bióticos y abióticos + suelo) como el ecosistema, y por lo tanto, justificando que el proyecto sus obras, parte o acciones no interrumpen o interfieren las interacciones del recurso suelo con los componentes de su ecosistema se descarta que la capacidad de regeneración o renovación del recurso suelo pueda ser afectada por el proyecto. Adicionalmente a lo ya expuesto, habiéndose detallado las acciones, obras y partes del proyecto que intervienen el suelo y habiéndose justificado que dichas partes obras y acciones no generan un efecto adverso significativo sobre el recurso suelo, cabe mencionar adicionalmente que tampoco generaran un efecto adverso significativo las emisiones, efluentes y residuos, cumpliendo con la normativa ambiental exigible y vigente, tomando las medidas de control adecuadas tanto durante la generación, como almacenamiento temporal, como disposición final de los residuos, emisiones y efluentes para que no se modifiquen y menos dañen las características del suelo disponible en el emplazamiento del proyecto. 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	<u>Flora y Vegetación</u> Según lo indicado en el Estudio de Flora y Vegetación del



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

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.	Anexo 9 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 área corresponde a un sector intervenido por actividades humanas, corresponde a una pradera agrícola con presencia de especies exóticas, se pueden identificar 2 formaciones vegetacionales, la Unidad de vegetación 1 (UV1): Formación vegetal de herbáceas, correspondiente a un área donde predomina la vegetación herbácea, con una cobertura densa 85-95%, entre las especies identificadas esta Yuyo, Avena, Cardo y Cebadilla, entre otras. La Unidad de vegetación 2 (UV 2): Formación vegetal leñosa alta, correspondía principalmente a especies arbóreas, con una cobertura Poco Significativa, con especies tales como Eucaliptus y Falsa acacia. Respecto de su origen, las especies descritas es posible agruparlas en 3 especies nativas y 21 alóctonas. Por otro lado, respecto de su forma biológica, dominan las herbáceas con 17 especies correspondientes a un 70,8%, luego vienen las arbustivas con 2 especies correspondientes a 8,3 % y finalmente las arbóreas, con 5 especies correspondientes a un 20,8% del total. <u>Fauna Terrestre</u> Conforme a los antecedentes presentados en el Anexo 8 caracterización de fauna de la DIA, En el área de influencia se observó una comunidad de vertebrados terrestres representativa de la zona de centro de Chile, todas dentro de su rango de distribución y ambientes habituales. Estuvo compuesta por tres ambientes, correspondientes a formación vegetal herbácea, formación vegetal leñosa alta y camino de acceso. A partir del levantamiento de información en terreno, se identificaron 31 especies de las cuales 23 son aves, tres reptiles y cinco quirópteros. Una de las especies de aves registradas es introducida (<i>Callipepla californica</i>) y el resto de origen nativo. Por otra parte, de los reptiles dos son de origen endémicas (<i>Philodryas chamissonis</i> y <i>Liolaemus gravenhorsti</i>). Las tres especies de reptiles, presentan categoría de conservación <i>L. chiliensis</i> y <i>P. chamissonis</i> se encuentran en Preocupación Menor (DS 19/2012 MMA/ DS 16/2016 MMA respectivamente) y <i>L. gravenhorsti</i> en Vulnerable (DS 16/2016 MMA). A pesar del esfuerzo de muestreo, el cual incluyó monitoreo nocturno e instalación de grabadoras no se registraron anfibios. Y en el caso de mamíferos, no hubo
--	---



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

	captura de roedores en las trampas Sherman y en las cámaras trampas sólo se registraron aves (<i>Vanellus chilensis</i> y <i>Milvago chimango</i>) y ganado bovino. Por último, se registraron cinco especies de quirópteros: <i>Tadarida brasiliensis</i> (Murciélago de cola libre), <i>Myotis chiloensis</i> (M. oreja de ratón), <i>Lasiurus varius</i> (M. colorado), <i>L. villosissimus</i> (M. ceniciento) y finalmente <i>Histiotus montanus</i> (M. orejón chico). 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 de base.	<u>Suelo</u> Según lo indicado en el Anexo 5 Caracterización edafológica de la DIA, el proyecto está emplazado en el grupo de suelos Calcisols, y de acuerdo con la precalificación CIREN se pueden encontrar las CCUS II, III y VII. En base al levantamiento en terreno, se determina que el 15,5 ha (95,2%) del área de influencia es confirmada con la CCUS con que CIREN había precalificado a estos suelos, es decir como CCUS IIIw4. 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. Las emisiones de residuos líquidos y residuos sólidos serán manejadas y controladas para no afectar el entorno, considerando además que son de muy baja magnitud y peligrosidad. Con manejos apropiados de conservación de los suelos a utilizar, el proyecto no generará cambios adversos importantes y sustanciales sobre el recurso suelo, por lo que, una vez finalizado el proyecto, el suelo podrá seguir según sus condiciones iniciales. <u>Agua</u> De acuerdo con lo indicado en el punto 5.3 de la Adenda Complementaria, en referencia a este criterio la permanencia del recurso se podría afectar si el proyecto generara cambios en la cantidad y calidad de las aguas, provocando una pérdida del recurso o un deterioro de sus propiedades físicas, químicas o biológicas, tales que este no estuviera disponible para su utilización y aprovechamiento racional futuro. A continuación, se justifica y se presentan los antecedentes que demuestran que no se produce ninguno de los supuestos anteriores debido a la ejecución del proyecto. Dada la naturaleza del proyecto, y de acuerdo con la información presentada, el proyecto no considera la utilización de agua superficial ni subterránea provenientes de la zona de emplazamiento de este, por lo que no hay cambios en el régimen de recarga de acuífero ni cambios en el régimen de caudal de algún canal. Por lo tanto, se asegura que la cantidad



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

	del recurso hídrico superficial y subterráneo no se verá afectado. Además, las estructuras de las obras proyectadas no prevén afectación en términos de la calidad de las aguas, tanto del acuífero como de los flujos superficiales, considerando que tanto el acero galvanizado de las estructuras metálicas insertas en el suelo son materiales inertes que no afectan la calidad de agua y ninguna de las instalaciones del parque fotovoltaico son de gran profundidad para alcanzar la napa que fue encontrada en terreno mediante el estudio de Mecánica de suelos que fue presentado en el Anexo N°04 de la Adenda. De acuerdo con lo descrito y justificado anteriormente, ninguna de las acciones, partes u obras del proyecto que interviene el recurso agua puede afectar la permanencia del recurso asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento futuro, ya que no se modifican significativamente sus propiedades físicas, químicas y microbiológicas actuales. Por todo lo expuesto anteriormente, se concluye que debido a la afección de la permanencia no existe efecto adverso significativo sobre el recurso agua provocado por el proyecto fotovoltaico <u>Aire</u> Tal como fue descrito en el Anexo 11 caracterización de Emisiones Atmosféricas de la DIA, 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, SO2, 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 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	Actualmente se encuentran vigentes dos normas secundarias de calidad ambiental: Norma de Calidad del Aire para SO₂, 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.



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	
efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Las emisiones de ruido descritas en el Anexo 9 de la Adenda, no superarán la norma “ <i>Effects of Noise on Wildlife and Other Animals</i> ”, 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 gestionados de acuerdo con la reglamentación vigente, tanto para su transporte como para su disposición. (Ver Anexo 5 PAS 140 de la Adenda). En el caso de los residuos peligrosos para todas las fases 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 5 PAS 142 de la Adenda. 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:	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. Según lo indicado en el punto 5.3 de la Adenda Complementaria, las obras proyectadas no serán instaladas en los cauces existentes (canal trebulco), por lo que se descarta la afectación en la capacidad de regeneración o renovación del recurso hídrico. Respecto a la acequia que cruza el proyecto, y no afectaría a la capacidad de regeneración o renovación del recurso, dado que el predio no posee derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas ni superficiales, pero debido a las características del proyecto, este no pretende utilizar agua proveniente del recurso agua del lugar de emplazamiento. Además, las estructuras de las obras proyectadas no prevén



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	
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.	afectación en términos de la calidad de las aguas, tanto del acuífero como de los flujos superficiales, considerando que tanto el acero galvanizado de las estructuras metálicas insertas en el suelo son materiales inertes que no afectan la calidad de agua y ninguna de las instalaciones del parque fotovoltaico son de gran profundidad para alcanzar la napa que fue encontrada en terreno mediante el estudio de Mecánica de suelos que fue presentado en el Anexo N°04 de la Adenda. En conclusión, considerando lo anterior y habiendo descrito el proyecto fotovoltaico y su relación con el recurso natural renovable agua, el proyecto ni sus obras ni acciones suponen una pérdida del recurso agua, pues en ningún modo interviene negativamente en la capacidad de regeneración o renovación del recurso agua. El proyecto no modifica la interacción del agua superficial o subterránea actual y existente 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 13 Caracterización de medio humano de la DIA, el área de influencia corresponde a 9 localidades, las cuales son Camino a Isla de Maipo, El Corte, El Peumo, Isla de Maipo, La Palma, Naltagua, Santa Adriana, Santa Mariana y Tegualda, el número de viviendas aproximada definida para el área de influencia, corresponde a 678 Viviendas, y la población aproximada que reside corresponde a 1817 personas, cálculos en base a los datos del 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	El Proyecto, no intervendrá, ni restringirá el acceso a los recursos naturales de ningún grupo humano (protegido y/o no protegido), debido a que, en el área donde se instalará no existen



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

grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	recursos naturales que sean utilizados como sustento por grupos humanos. El principal uso del territorio es en menor grado al agrícola, traducido en la ocupación para pastoreo. En cuanto a las actividades productivas que dependen de la extracción y/o uso de los recursos naturales, tienen relación a la agricultura, por lo que los recursos naturales más utilizados para la realización de actividades productivas son el suelo y el agua para riego. De la misma forma, la superficie utilizada por el Proyecto no tiene uso tradicional de carácter medicinal, espiritual y/o cultural, tanto de la población protegida como para la población no protegida. El Proyecto no intervendrá significativamente en el desarrollo económico del sector, sino que, por el contrario, se requerirá la contratación de mano de obra local, por lo que se considera que permitirá continuar con las actividades económicas desarrolladas por la gente del sector sin alterar la estructura económica y de los empleos en la comuna, considerando la totalidad de las distintas fases del Proyecto. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto, se considera que no sufrirá variación alguna respecto de su condición actual. Por lo tanto, el Proyecto no obstruye ni restringe al acceso y uso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Asimismo, tampoco se considera la afectación significativa de dichos recursos sobre el área de influencia del Proyecto. Mas antecedentes en el Anexo 13 Informe Caracterización del Medio Humano de la DIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El proyecto se emplaza dentro de los límites de un predio privado, los flujos vehiculares durante la fase de construcción y operación no producirá obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de quienes actualmente viven en el entorno. La zona de emplazamiento cuenta con arterias principales que permiten la conectividad del sector con las demás zonas tanto como dentro de la comuna como del país. Por un lado, existe la Avenida Jaime Guzmán que conecta la zona de emplazamiento del proyecto y ofrece conexión con la Autopista del Sol. Actualmente para ingresar al área del proyecto se debe salir en el peaje de Talagante después tomar la calle G-40 Jaime Guzmán para luego doblar en calle San Ignacio, seguir por el camino de tierra hasta el portón de acceso. No se contempla la intervención de calles o veredas en ninguna de las fases del proyecto, por lo que no se obstaculizará ni restringirá el uso o acceso de estas. Por otro lado, para la fase de construcción se planificará el flujo



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

	vehicular fuera de los horarios punta, con el fin de evitar aglomeraciones en los accesos del proyecto. Además se tomarán medida adecuadas tales como control de velocidad para toda la dotación que ingrese a la obra, mantenimiento periódico de la carpeta de rodado en todo el tramo no pavimentado, humectación periódica de la carpeta de rodado en todo el tramo no pavimentado, instalación de señales verticales en la medida de las necesidades de seguridad de tránsito, control de tráfico con banderilleros en la salida de la obra y otros puntos relevantes desde el aspecto de tránsito, coordinación del flujo vehicular del proyecto fuera de las horas de mayor uso del acceso por los vecinos. Teniendo en consideración estos antecedentes es posible concluir que no se restringirá la libre circulación y la conectividad de los habitantes del AI. Tampoco existirá un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento. Respecto a la variable flujos y vías de comunicación, cabe señalar que el proyecto en su etapa de construcción no obstruirá o restringirá la circulación de la población existente en las zonas cercanas al proyecto. Mas antecedentes en el Anexo 13 Informe Caracterización del Medio Humano de la DIA, y el punto 5.18 de la Adenda.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo con lo descrito en el Anexo 13 Informe Caracterización del Medio Humano de la DIA, la comuna de Talagante cuenta con una variada gama de servicios tales como: servicios financieros y supermercados, en el ámbito deportivo-recreacional cuenta con: Gimnasio Municipal, Estadio Municipal, 13 Clubes deportivos, 20 multicanchas, 7 Canchas de futbol y dentro del área de influencia variada infraestructura deportiva y áreas verdes. Por otro lado, durante la etapa de construcción los trabajadores pernoctarán en sus domicilios. El sector presenta una buena conectividad y oferta de transporte público, por lo que no se prevé una alteración significativa en este aspecto. Por lo tanto, el proyecto en análisis, y conforme a sus características, no producirá una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. El proyecto se emplazará en una zona intervenida por la agricultura, por lo cual no traerá 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 de algún grupo humano, toda vez que no existen manifestaciones culturales o costumbristas que se desarrollen en el área de influencia. No obstante, como medida se tomará contacto con las organizaciones del AI, de modo de coordinar trabajos en días festivos, día de funcionamiento de feria libre u otro, de modo de coordinar flujo vehicular del proyecto durante la etapa de construcción.



Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	Mas antecedentes en el Anexo 13 Informe Caracterización del Medio Humano de la DIA
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el área del Proyecto no se realizan manifestaciones culturales por grupos humanos del entorno, ni hay intereses comunitarios que pudieran verse afectados. Por tanto, debido a la inexistencia de manifestaciones 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. Mas antecedentes en el Anexo 13 Informe Caracterización del Medio Humano de la DIA
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.	Respecto de la afectación de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, el Proyecto no se emplaza en o en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, por lo tanto, no es susceptible de afectar a dichos pueblos. De acuerdo con el Registro Público de Tierras Indígenas, creado por el artículo 15 de la Ley N° 19.253, a cargo de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), no existen tierras de uso indígena en la Región Metropolitana. Para el caso de las Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), que surgen a partir de la aplicación del artículo 26 de Ley N° 19.253, es posible indicar que no existen en la zona de influencia del Proyecto (Fuente: http://www.conadi.gob.cl/index.php/nuestrainstitucion/areas-de-desarrollo-indigena). Mas antecedentes en el Anexo 13 Informe Caracterización del Medio Humano de la DIA

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	El proyecto no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación (de los considerados para efectos del análisis del art. 11 de la Ley 19.300), 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	
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.	En el Área de influencia del Proyecto no se presentan poblaciones protegidas, por lo tanto, no existe susceptibilidad de afectaciones sobre ellas. Al respecto el Titular menciona en el acápite 5.d) del Anexo 13 de la DIA, que este proyecto no se emplaza en o en cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas; y que: “(...) <i>con el levantamiento de información en el área de influencia del Proyecto cómo de la revisión bibliográfica anterior, es posible indicar que en el área de emplazamiento del Proyecto no se realizan actividades asociadas a Comunidades Indígenas. Por lo antes expuesto, es posible concluir, que el Proyecto no es factible de afectar pueblos, tierras o áreas de desarrollo indígena.</i> ”
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	En el área de influencia del proyecto no existen áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación (de los considerados para efectos del análisis del art. 11 de la Ley 19.300), humedales protegidos, glaciares. En cuanto a territorios con valor ambiental, es decir, territorios con nula o baja intervención antrópica que provean de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad. Por lo tanto, no existe susceptibilidad de afectaciones sobre este componente. Cabe señalar que en acápite 2.9.4. de la DIA, complementado con lo indicado en el acápite 5.21 de la Adenda y en el acápite 5.6. de la Adenda Complementaria, el Titular indica que el área de emplazamiento del proyecto, corresponde a un área antrópicamente intervenida, de predios particulares, presentando en Figura 2 de la Adenda Complementaria una imagen en la cual se respalda que el área de influencia del proyecto no afecta a sitios prioritarios para la conservación, detallándose que el proyecto se encuentra a 1,7 km del “Cordón Cantillana”, 4,8 km de “Las Lomas-Cerro Pelucón” y 10 km del “Cerro Lonquén”.

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

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. 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.



Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
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.	Acorde al “Caracterización de Paisaje”, presentado por el Titular en el Anexo 10 de la DIA, en el cual presenta imágenes relacionadas con puntos de observación y las unidades de paisaje identificadas, junto con establecer puntos de observación y cuencas visuales. Al respecto el Titular señala que el proyecto se emplaza en un sector rural de la comuna de Talagante, indicando que el proyecto al encontrarse inserto en un sector con predios agrícolas, cortinas cortavientos y cultivos, los cuales han generado un alto nivel de artificialización del territorio en el área de influencia; y ya que las principales obras y/o partes del proyecto corresponden a instalaciones que no superan los 2,5 metros de altura desde la superficie del suelo; el impacto en términos de bloqueo de vistas es menor o inexistente, ya que la presencia del proyecto no dificulta las condiciones actuales de visualización. En este sentido, se estima que la magnitud de las obras no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico, básicamente por la cantidad de barreras naturales impuestas por el territorio.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Acorde al “Estudio de Paisaje”, presentado por el Titular en el Anexo 10 de la DIA, en el cual presenta imágenes relacionadas, junto con establecer puntos de observación, descripción de las unidades de paisaje y los atributos asociadas. Al respecto el Titular señala que el proyecto se emplaza en un sector rural de la comuna de Talagante caracterizado por predios agrícolas, cortinas cortavientos y cultivos, los cuales han generado un alto nivel de artificialización del territorio en el área de influencia. Dentro del área de influencia del proyecto, se identificaron cinco unidades de paisaje, las que presentan poco o ningún rasgo singular, con poco o ninguna variabilidad en formas, líneas y texturas, con una vulnerabilidad que permite acoger una gama importante de actividades, entre ellas este proyecto, no afectando los atributos básicos de la zona.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Acorde a lo presentado en el acápite 5.d) del Anexo 13 de la DIA, el Titular indica que La comuna de Talagante cuenta con una riqueza cultural y patrimonial, dada por los siguientes atractivos turísticos: Casa del fundo San Miguel, Coche de paseo del Cuasimodo de Talagante, Custodia de madera de Cuasimodo de Talagante, Sitio Hornos de Lonquén y la Iglesia de El Monte; todos estos se encuentran fuera del área de influencia del proyecto. Cabe señalar que las actividades desarrolladas en la comuna están ligadas principalmente al comercio y la agricultura. Con lo anterior se descartan impactos respecto de la obstrucción o alteración de zonas con valor turístico, indicándose que la zona en donde se emplaza el proyecto posee



Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
	un valor turístico bajo.

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

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto no significativo	El proyecto se emplaza en un sector en que no existen sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
En el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Acorde a lo información entregada por el Titular en el Anexo 14 de la Adenda, complementada por la información presentada en el acápite 5.7. de la Adenda Complementaria, la prospección arqueológica llevada a cabo en el área de emplazamiento del Parque Fotovoltaico permitió descartar la presencia de materiales arqueológicos y monumentos nacionales o del patrimonio cultural religioso en el área de estudio.
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.	Acorde a lo información entregada por el Titular en el Anexo 14 de la Adenda, complementada por la información presentada en el acápite 5.7. de la Adenda Complementaria, el área de influencia se encuentra alejada de 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.
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.	Acorde a lo información entregada por el Titular en el Anexo 14 de la Adenda, complementada por la información presentada en el acápite 5.7. de la Adenda Complementaria, este descarta 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, debido a que el proyecto se emplaza alejado de aquellos sitios.

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 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 detectarse un incendio, se deberá dar aviso inmediato al compañero próximo y al jefe de emergencia. • Se utilizarán los elementos de extinción de incendios del lugar y se esperará la intervención del equipo de intervención. • Si la emergencia no es controlada se dará aviso al cuerpo de bomberos más cercano, carabineros y otros que se estimen convenientes. • Se dará la alarma y procederá a la evacuación del recinto. • Los trabajadores del equipo de primeros auxilios recogen el material disponible y acuden al punto de reunión. • Todas las personas del centro se reúnen en el punto de reunión, se procede al recuento y se siguen las instrucciones del jefe de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En cada uno de los casos en los cuales se desarrolle el procedimiento descrito, se detallará el proceder a través de un informe del evento por parte del Jefe de Emergencia. Dichos informes quedarán disponibles para la autoridad que así lo requiera. Los teléfonos de los servicios públicos cercanos al proyecto estarán siempre a disposición a la vista del personal del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 8 “Plan de Prevención de Riesgos, Contingencias y Emergencias” de la Adenda.

7.1.2 Riesgo o contingencia 2

Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia 2: “Riesgo de Derrame Accidental de Combustible y Aceites”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre



Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia 2: “Riesgo de Derrame Accidental de Combustible y Aceites”	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas y frentes de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Para el caso de este Proyecto, no se efectuarán labores de mantención dentro del área de ejecución de las obras, sino que estas estarán a cargo de terceros, debidamente autorizados, en talleres propios. - Para el caso de la zona de carga de combustible existen riesgos de derrame al momento del traspaso de combustible a las máquinas que lo requieran por lo que se cuenta con una superficie recubierta con geomembrana impermeable, además de letreros de No Fumar y baldes con arena para mitigar cualquier evento de derrame. - Si ocurre un accidente de derrame, se procederá a delimitar la zona con la arena, a fin de detener el fluido y evitar contacto con el suelo, conteniendo y removiendo el residuo, para ser almacenados en contenedores herméticos y en un sector debidamente acondicionado para dicho fin (bodega de residuos peligrosos). (Anexo N° 8 de la Adenda)
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. - 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 N° 8 “Plan de Prevención de Riesgos, Contingencias y Emergencias” 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	Instalación de Faenas y frentes de trabajo.
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 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 N° 8 “Plan de Prevención de Riesgos, Contingencias y Emergencias” 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. • Contar con kit de emergencias en caso de derrames (pañños, 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: ○ Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ○ Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. ○ Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, 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 N° 8 “Plan de Prevención de Riesgos, Contingencias y Emergencias” de la Adenda.

7.1.5. Riesgo o contingencia 5

Tabla 7.1.5. Situación de riesgo o contingencia 6 “Riesgo de Accidente de Tránsito sobre Fauna y ante impactos por colusión y electrocución de avifauna”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faenas y frentes de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El encargado deberá dar aviso inmediato al Servicio Agrícola Ganadero regional (SAG) sectorial que tenga jurisdicción en la zona del accidente y a Centros de Rescate de Fauna Silvestre correspondientes a la región, los cuales deberán estar autorizados por el Servicio con quienes se coordinará el traslado del ejemplar accidentado a un lugar en el que pueda recibir la atención requerida. Será el servicio contactado el que determine quien deberá hacer el traslado inmediato del animal, lo cual dependerá del escenario que se registre y describa (especie, número, gravedad, entre otros) por parte del encargado. El encargado deberá permanecer en el área del accidente hasta que el personal especializado se presente en lugar. Una vez que el animal accidentado haya sido trasladado, el encargado determinará si las actividades pueden reanudarse de manera normal o si es requerido mantenerlas detenidas. Posteriormente, el encargado iniciará una investigación orientada a determinar las causas y/o condiciones que originaron el accidente, de manera de poder controlarlas a futuro. En un plazo no mayor a 48 horas de ocurrido el accidente, se emitirá un informe que contenga al menos los siguientes puntos: a) Fecha y hora del accidente b) Descripción de lo sucedido, c) Descripción de las acciones tomadas, d) Causas y/o condiciones identificadas y e) Medidas requeridas para controlar las causas identificadas. Los resultados de este informe deberán ser considerados en los procedimientos de la empresa y remitidos a la División de Recursos Naturales Renovables del Servicio Agrícola Ganadero regional (SAG). (Anexo N° 8 de la Adenda)



Forma de control y seguimiento	• Se contará con peines en las crucetas de los postes y dispositivos DAS en los cables • Uso de señalética, según NCh 1411, que indiquen que existe presencia de restos en la zona de trabajo. • El encargado deberá estar a cargo del seguimiento continuo en la recuperación del animal accidentado, así como de la necesidad de insumos para su recuperación. • Una vez que el animal se encuentre recuperado, el encargado deberá coordinarse con el servicio a cargo para realizar el traslado y reinserción del individuo. Todos los costos ocasionados producto del accidente serán de cargo del Titular del Proyecto (traslados, insumos para la recuperación, lugar de recuperación, entre otros).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 8 “Plan de Prevención de Riesgos, Contingencias y Emergencias” 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	
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	Durante la fase de construcción y cierre se generarán emisiones a la atmosfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la fase de construcción se concentrarán en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación de los caminos internos) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores).
Forma de cumplimiento	De acuerdo con las estimaciones efectuadas para la fase de construcción (ver Anexo N°11 de la DIA), el Proyecto no sobrepasará el límite establecido por el PPDA. Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: • Estabilizado (Bischofita o producto similar) de caminos interiores, es decir, los que se encuentran al interior del área de emplazamiento del Proyecto; • Durante la fase de construcción, cubrimiento permanente de tolva de los camiones; • Revisión periódica de la mantención de camiones respecto a los gases emitidos, entre otras.



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

	- Limitación de la velocidad de tránsito a 10 km/h. Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: - Los grupos electrógenos utilizados en la fase de construcción tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. - Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y Cierre del Proyecto. - Durante la fase de operación se generarán emisiones muy reducidas, relacionadas principalmente a la circulación de vehículos menores para realizar labores de mantenimiento. - Durante la fase de cierre las emisiones atmosféricas están asociadas al desmantelamiento de las instalaciones y al tránsito de vehículos. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las fases se detallan en el Anexo N°11 “Estimación de Emisiones Atmosféricas”, de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones, información que se mantendrá en faena para revisión de la autoridad. - Registro de camiones que ingresan y salen del proyecto, indicando tipo de carga y medidas de control. - Registro de las actividades exigidas por la normativa, el cual se mantendrá en faena.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. - Revisión mensual de y registro de comprobante RETC y revisiones técnicas. - Registro de las actividades exigidas por la normativa, el cual se mantendrá en faena.

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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito vehicular.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a los contratistas que adopten las medidas establecidas en esta norma con el fin de minimizar las emisiones de polvo u otros materiales al ambiente. Además, se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena.



Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de camiones que ingresan y salen del proyecto, indicando tipo de carga y medidas de control. - Registro de las actividades exigidas por la normativa, el cual se mantendrá en faena.
Forma de control y seguimiento	Registro de las actividades exigidas por la normativa, el cual se mantendrá en faena.

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	Los camiones o vehículos que transporten los materiales desde y hacia la obra, circularán cubriendo total y eficazmente los materiales, 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 éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales. Además, la restricción de la velocidad a vehículos en los caminos interiores indicada a través de la señalética que corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	- El indicador de cumplimiento será los documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra. - Registro de los camiones que ingresan y salen del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte.

8.1.4. Decreto que establece la obligación de declarar emisiones

Tabla 8.1.4. Norma 4: D.S. N°138/2005 del MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece la Obligación de Declarar Emisiones 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	Durante la fase de construcción y cierre se generan emisiones a la atmósfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la fase de construcción se concentrarán en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). En este sector la emisión de material particulado estará relacionada principalmente con las actividades de preparación de terreno, instalación de faenas, entre otras.



	Durante la fase de operación se generarán emisiones muy reducidas en comparación con las fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Se contará con los registros digitales validados por el ministerio de salud en el cual se constata las declaraciones de emisiones generados en las fases de construcción y cierre, realizada la página web del Ministerio de Salud por medio del software dispuesto para tales efectos en ellas.
Indicador que acredita su cumplimiento	En consideración a las características de las emisiones (temporales en algunos casos y de bajo impacto), se considera contar con registros de medidas de minimización de emisión y recepción de reclamos por exceso de polvo en el área, como forma de acreditar el bajo impacto de las emisiones atmosféricas.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

8.1.5. Decreto que establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos

Tabla 8.1.5 Norma 5: D.S. N°54/1994 del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones “Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos motorizados medianos.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos cuenten con las revisiones técnicas y mantención adecuada para operar en buenas condiciones, por lo que no emitirán gases en forma significativa ni advertirá emisión de humo visible a través del tubo de escape, para lo cual la mantención hará hincapié en el ajuste y carburación del motor.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

8.1.6. Decreto que establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados

Tabla 8.1.6 Norma 6: D.S. N°55/1994 del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica”
Otro componente/ materia relacionada	Vialidad
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 de vehículos motorizados pesados.



Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados pesados cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante. Además, el Titular verificará que los motores de los vehículos livianos, vehículos medianos, camiones y maquinarias inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados después del 1 de septiembre de 1994, porten el sello autoadhesivo que acredite la certificación del cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones a través de los respectivos documentos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones.

8.1.7. Decreto que establece la norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control

Tabla 8.1.7 Norma 7: D.S. N°4/1994 del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones “Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinaria contarán con las revisiones técnicas y mantención adecuada para operar en buenas condiciones, no se emitirán gases en forma significativa ni advertirá emisión de humo visible a través del tubo de escape, para lo cual la mantención hará hincapié en el ajuste y carburación del motor. Además, se mantendrán los certificados de las revisiones técnicas al día, por lo que estas emisiones cumplirán los parámetros señalados para los vehículos motorizados pesados según la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de revisiones técnicas y mantenciones al día.

8.1.8. Decreto que aprueba el reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna

Tabla 8.1.8 Norma 8: D.S. N°279/1983 del MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión,	Emisiones de contaminantes por vehículos motorizados de combustión



residuo o sustancias a la que aplica	interna.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas en los vehículos en obra.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de revisiones técnicas y mantenciones al día.

8.1.9. Decreto que establece la norma sobre emisión de vehículos motorizados livianos

Tabla 8.1.9 Norma 9: D.S. N°211/1991 del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos motorizados livianos.
Forma de cumplimiento	El Titular verificará que los vehículos motorizados livianos inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados después del 01 de septiembre de 1994, porten el sello autoadhesivo que acredite del cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones y aquellos que no lo porten, no serán admitidos en la obra. Los vehículos contarán con las revisiones técnicas y mantención adecuada para operar en buenas condiciones, no emitirán gases en forma significativa ni advertirá emisión de humo visible a través del tubo de escape, para lo cual la mantención hará hincapié en el ajuste y carburación del motor
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento	Registros de Certificados de revisiones técnicas.

8.1.10. Decreto que establece los niveles máximos permisibles de ruidos molestos generados por fuentes

Tabla 8.1.10 Norma 10: D.S. N°211/1991 del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Ruido
Norma	D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 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 cumplimiento	Construcción, Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	Las fuentes de emisión de ruido más relevantes durante la fase de construcción y cierre serán las provenientes del movimiento de tierra y el



Tabla 8.1.10 Norma 10: D.S. N°211/1991 del MINTRATEL.

aplica	tránsito vehicular de vehículos pesados. Mientras que, en la fase de operación, las emisiones sonoras estarán asociadas al tránsito de vehículos por las labores de desmantelamiento.
Forma de cumplimiento	Todas las fases del proyecto cumplen íntegramente con los niveles diurnos y nocturnos permitidos por el D.S. N° 38/2011 MMA. Se entregará un informe con las mediciones de ruido en los momentos de mayor generación en todas sus fases (una medición en cada fase). Se capacitará a conductores de camiones sobre las principales fuentes de ruido con el objetivo de evitar comportamientos que puedan generar ruido. En estas capacitaciones se analizarán los resultados de los monitoreos que se efectúen y se reforzarán las actitudes proactivas en terreno, de manera de evitar algunas acciones tales como las que se indican a continuación: • Mantener innecesariamente maquinaria en ralentí. • Uso no justificado de bocinas y alarmas de emergencia. • Circulación a alta velocidad de camiones, especialmente camiones con tolva vacía. • Uso de radios y equipos de música en volúmenes que puedan generar molestias.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mediciones acústicas representativas que se llevarán a cabo en cada fase del Proyecto (se considera una medición en cada fase) las que acreditarán que el Proyecto en ninguna de sus fases sobrepasará los niveles diurnos y nocturnos permitidos por el D.S. N° 38/2011 MMA, tal como se da cuenta en el estudio de Estimación de emisiones acústicas y vibraciones ambientales presentado en el Anexo N°9 de la ADENDA.
Forma de control y seguimiento	Registro disponible en faenas.

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

Tabla 8.1.11. Norma 11: 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. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente “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 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	En relación con los residuos sólidos generados durante las fases de construcción y cierre, en términos generales, los residuos serán almacenados temporalmente, de forma segregada y en condiciones adecuadas al tipo de residuos, en un espacio claramente delimitado y segregado.



	El detalle de las cantidades generadas, manejo y disposición final de estos residuos se describe en el Anexo N°5, PAS 140 de la ADENDA. En el caso de los residuos sólidos generados durante la fase de operación, una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud RM, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos: • Tolva de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. • Zona de acopio temporal de residuos. • Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Los antecedentes ambientales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en el Anexo N°5 de la ADENDA, en los acápites correspondientes a los PAS N°140 y 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia de autorizaciones y permisos de las empresas encargadas de la disposición final de residuos
Forma de control y seguimiento	• Copias de autorizaciones y permisos disponibles en las faenas del Proyecto.

8.1.12. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 8.1.12. Norma 12: 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, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tanto en la fase de construcción como en operación, existirá almacenamiento temporal y generación de aceites, paños contaminados, envases de pintura, paneles fotovoltaicos, entre otros.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán almacenados según tipo de residuo en contenedores estancos, cerrados e identificados como residuos peligrosos, los cuales se dispondrán temporalmente en un lugar especialmente habilitado para este fin cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N° 148/03 contando con piso de sólido, techo y protegido de condiciones ambientales, cierre perimetral de malla acma y enlatado con al menos 1,8 metros de altura, con acceso restringido y contará con medidas de seguridad como equipamiento contra incendios, señalética según NCh N° 2190 of 2003 e identificado como “Bodega de Residuos Peligrosos”, hasta ser retirados en un máximo de 6 meses por la empresa autorizada y disponer de este un lugar autorizado. El proveedor deberá contar con todos los permisos para su traslado y disposición final en un sitio autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copias de autorizaciones y permisos correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Copias disponibles en faena el proyecto.

8.1.13. Reglamento de almacenamiento de Sustancias peligrosas (SUSPEL)

Tabla 8.1.13. Norma 13: D.S. N° 43/2015 del MINSAL
--



Tabla 8.1.13. Norma 13: 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
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La fase de construcción del Proyecto considera el uso y almacenamiento de sustancias consideradas como peligrosas.
Forma de cumplimiento	Para el desarrollo de la fase de construcción se requerirá contar con el suministro y almacenamiento de sustancias definidas como peligrosas por la norma NCh 382.Of.2004. Estas sustancias serán almacenadas dando cumplimiento al D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud, “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”. El combustible requerido por las maquinarias durante la construcción del proyecto será suministrado sin almacenar en el sitio de obras. Cabe mencionar, que se realizará compra de insumos a medida que se necesite, por lo cual no se superarán los 600 kg de almacenamiento en ningún caso. Los sitios de almacenamiento estarán protegidos de condiciones ambientales, contarán con sistemas de control de derrame, y serán separados por características de peligrosidad. En efecto, el almacenamiento indicado cumplirá con lo establecido para el almacenamiento en pequeñas cantidades indicando en los artículos 19° al 24° del D.S. N°43/2016. En la fase de Operación no se considera el almacenamiento de sustancias peligrosas, y estas si son necesarias serán requeridas en situaciones puntuales como labores de mantenimiento u otros y serán manejadas y dispuestas por la empresa contratista.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se mantendrá hoja de seguridad de las Sustancias Peligrosas almacenadas. • Se hará entrega de EPP. • Se realizará el almacenamiento de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°43/16 para el almacenamiento en bajas cantidades.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros, hojas de seguridad y registro entrega de EPP.

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

Tabla 8.1.14. Norma 14: 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. N°1/2013, 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	Construcción, operación y cierre



cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	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	Los Artículos 16 a 20 del D.S. N° 594/2000 establecen que los residuos sólidos de carácter domiciliario deberán ser almacenados temporalmente en una zona de residuos especialmente habilitada para ello, esto para evitar la propagación de vectores y la generación de olores. Esto se asegurará mediante la instalación de contenedores tapados y lavables que sean capaces de recepcionar los residuos, los cuales serán retirados periódicamente por el servicio municipal de acuerdo con la demanda para ser dirigidos a un sitio de disposición final autorizado. Por el otro lado los residuos líquidos de los baños químicos en todas las fases serán tratadas directamente por los proveedores de estos baños químicos portátiles. Los residuos industriales sólidos no peligrosos se acopian temporalmente en la zona de acopio temporal de residuos. Estos serán retirados por una empresa autorizada, la cual deberá transportarlos hasta el sitio de disposición final autorizado. Los residuos peligrosos se almacenarán en la bodega establecida para ello, de la cual serán retirados por la empresa autorizada para ser transportados a un relleno de seguridad autorizado, no se almacenarán por más de 6 meses.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se tramitarán los permisos sectoriales pertinentes a ambos tipos de residuos.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización de la autoridad competente.

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

Tabla 8.1.15. Norma 15: 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. N° 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 N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 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, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con los pesos máximos permitidos de circulación de vehículos por caminos públicos, fijados en el punto 2.1 del D.S. N°158/80. En caso de que sea necesario circular por caminos públicos y que se requiera transportar alguna maquinaria u otro objeto que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, se solicitará con antelación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad para realizar este traslado, indicando



	lugar de origen y de destino, peso de la mercadería o trasladar, distribución de pesos por eje y la fecha aproximada en que se hará el traslado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Carabineros de Chile e Inspectores Fiscales de la Dirección de Vialidad, fiscalizarán el cumplimiento de las disposiciones del D.S. 158/80, por tanto, el Proyecto no sobrepasará el 80% de la capacidad de peso de ninguno de los camiones o vehículos que sean utilizados.
Forma de control y seguimiento	Registro de fiscalizaciones por parte de Carabineros de Chile e Inspectores Fiscales de la Dirección de Vialidad. O en caso de exceder la carga de transporte las Solicitudes que se realicen a la Dirección de Vialidad.

8.1.16. Decreto que prohíbe circulación de vehículos de carga en vías

Tabla 8.1.16. Norma 16: D.S. N°18/2001 del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad.
Norma	D. F. L. N° 18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones “Prohíbe circulación de vehículos de carga en vías que indica”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículo de carga.
Forma de cumplimiento	Bajo ningún motivo o circunstancia se obstruirán, cerrarán o desviarán los caminos públicos, ya que el Proyecto solo contempla el tránsito vehicular.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se presentará una hoja de ruta de los camiones o vehículos de carga que realicen transporte hasta el área del proyecto, indicando las rutas a transitar, así como no poseer infracciones por no respetar las rutas planificadas.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros.

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 N° 17.288/1970 del MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
Norma	Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	D.S N° 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 estudio arqueológico realizada para el proyecto, el cual se encuentra en el Anexo N°14 de la Adenda, no reporta presencia de objetos patrimoniales. Pese a lo señalado anteriormente, en caso que hubiese algún hallazgo



Tabla 8.2.1. Norma 10: Ley N° 17.288/1970 del MINEDUC

	arqueológico o paleontológico se detendrá toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del proyecto. Además, se instruirá a todo el personal de obra mediante charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/as trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de que se encontrara restos arqueológicos en movimientos de tierra se avisará inmediatamente a CMN.
Forma de control y seguimiento	Monitoreo Arqueológico de todos los escarpes y movimientos de tierra por parte de un Arqueólogo o Licenciado en Arqueología por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) Informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a, con un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

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 138

Tabla 9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.”	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Solución sanitaria correspondiente a fosa séptica
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las aguas servidas provenientes de las instalaciones sanitarias serán conducidas por medio de cañerías de PVC sanitario hacia cámaras de inspección, derivando finalmente a una fosa séptica convencional de 1.200 l, en la que se producirán los procesos de sedimentación y digestión anaeróbica de las aguas residuales. Posteriormente, serán infiltradas en el subsuelo a través de una red de drenaje. Durante la operación se considera una mano de obra de 5 trabajadores, los cuales no estarán de manera permanente, dado que el proyecto funciona de manera remota, por lo tanto, solo se espera que asistan trabajadores en las actividades de mantenimiento del Parque Fotovoltaico, las cuales se realizan cada 3 meses, por un máximo de 5 días. Se estima una generación de aguas servidas de 0,75 m³/día, considerando un consumo de 150 L/hab/día por un periodo de 29 años, y estará ubicada en el Área de Control del parque fotovoltaico. Mayores antecedentes en el Anexo 5 PAS 138 de la Adenda.



Tabla 9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el **artículo 138** del Reglamento del SEIA “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.”

Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio Ord. N°1642, de fecha 07 de mayo de 2021, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 138, con las siguientes condiciones: <i>“1. Se hace presente al titular que en caso que el nivel de aguas subterráneas en su condición más desfavorables sea igual o menor a 2 m (medidos desde la superficie del terreno), se solicita como medida de seguridad, la implementación de un sistema en serie de fosa séptica y decantador, para mejorar la retención de materia orgánica y por tanto disminuir el riesgo de que esta contaminación llegue a las aguas subterráneas.</i> <i>2. Sin perjuicio de lo anterior, las materias de ingeniería de detalle son de exclusiva competencia de la Autoridad Sanitaria, por lo que la aprobación del proyecto y detalles de los sistemas serán abordados cuando el titular tramite la obtención de la resolución sanitaria correspondiente.”</i>
---------------------------------------	--

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.2 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 acopio de residuos domiciliarios. • Zona de acopio temporal para residuos no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	• Los residuos sólidos industriales no peligrosos serán acopiados temporalmente en una tolva de acero de 13 m³ en la zona de acopio de residuos no peligrosos. Los residuos de mayor tamaño como es el caso de la madera, será almacenada dentro del mismo terreno (sector de acopio) debidamente ordenada y se encontrará señalizada en un sector destinado para ello. Posteriormente serán retirados por una empresa especializada a un sitio de disposición final autorizado. • Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores con tapa y retirados de forma periódica (cada 2 a 3 días por camión recolector) por lo que no se generarán condiciones para la proliferación de vectores. Considerando el tipo de residuos que se almacenarán, la tolva de residuos no peligrosos no contempla techumbres ni suelos. Mayores antecedentes en el Anexo 5 PAS 140 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio Ord. N°1642, de fecha 07 de mayo de 2021, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 140.



9.1.3. 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, operación y cierre
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 9 m², donde 2 m² será destinado al uso exclusivo de acopio de los paneles y un área para la capacidad máxima de 5 tambores herméticos. El periodo máximo de almacenamiento es de 6 meses, y tendrá las siguientes características: • Base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. • Cierre perimetral de a lo menos 1,85 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales, presentando un acceso restringido • Techado y protegido de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. • Garantizar que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. • Contar con señalización de acuerdo con la Norma Chilena N°2.190/2003. • Con sistema de control de derrames de hormigón de un mínimo de 200 litros de capacidad y extintor multiuso. • Para la construcción de la bodega de residuos peligrosos se realiza el cálculo de la carga de combustible. En la siguiente tabla se muestra la carga de combustible de cada material. El almacenamiento de residuos sólidos peligrosos se realizará en contenedores o tambores herméticamente cerrados, evitando las posibles emisiones de material particulado, de olores y de efluentes líquidos. Para el ingreso a la bodega se considera puerta metálica con celosía de ventilación, la puerta tiene un vano de 1,10 metros para permitir un ingreso holgado tanto de los contenedores como de los residuos. La bodega será cubierta por una pintura intumescente para cumplir con la resistencia al fuego requerida de F-30, para lo cual se aplicarán las micras necesarias para su cumplimiento y posterior ensaye. Mayores antecedentes en el Anexo 5 PAS 142 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio Ord. N°1642, de fecha 07 de mayo de 2021, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 142.

9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 146

Tabla 9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA “Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso.”	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas y caseta de control



Tabla 9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el **artículo 146** del Reglamento del SEIA “Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso.”

aplica	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las especies de reptiles registradas y sobre las cuales se realizarán los esfuerzos de muestreo de rescate y relocalización son: lagarto chileno (<i>Liolaemus chiliensis</i>), culebra de cola larga (<i>Philodryas chamissonis</i>) y lagartija de gravenhorst (<i>Liolaemus gravenhorsti</i>), todas clasificadas en estado de conservación preocupación menor, según el D.S. N°19/2013 del MMA. Las capturas serán llevadas a cabo por un equipo con experiencia en el manejo de fauna silvestre, liderado por un profesional especialista en la materia. Las actividades serán ejecutadas tras la obtención del permiso de captura otorgado por la autoridad competente y en conformidad a los requerimientos establecidos por esta. Los individuos capturados y relocalizados se marcarán con pintura no tóxica, la cual puede ser aplicada directamente en la piel de los individuos. Lugar de captura: área de emplazamiento del proyecto. Lugar de destino: los ejemplares capturados serán liberados en un área de relocalización cercana al área del Proyecto, localizado en el sector sur. En el sitio se registró la presencia de las tres especies de reptiles a relocalizar y contiene un hábitat de las mismas características para la fauna a rescatar, siendo de una superficie mayor a la del área de captura. Seguimiento: se realizarán estimaciones de los individuos relocalizados reavistados, en una primera campaña al día siguiente o dos días posteriores al rescate (monitoreo inmediato) y durante cuatro jornadas más. Se debe precisar que debido a que este monitoreo se hace también en el área de captura no se puede comenzar la construcción durante este periodo. Las actividades asociadas al proceso de construcción o actividades podrán iniciarse una vez terminadas dichas estimaciones en el área de captura, considerándose el máximo de tres días indicado anteriormente para el inicio de la construcción. Finalmente, se considera una segunda campaña a los siete (7) días posteriores al rescate, una tercera campaña a los 14 días, una cuarta campaña a los 21 días y una quinta campaña a los 60 días, completando dos meses de monitoreo. Cada uno de estos monitoreos se realizará durante tres jornadas. El informe relativo a los resultados de la implementación de la medida de “Rescate y relocalización” en el marco del PAS 146, será entregado a las autoridades competentes dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles tras el término de las actividades de seguimiento de la medida. No obstante, lo anterior, se procederá a emitir los informes requeridos en los plazos que se indiquen en la Resolución Exenta que autorice las capturas. Mayores antecedentes en el Anexo 5 PAS 146 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) RM, en sus oficios detallados en la Capítulo 3 del presente ICE, no se pronunció respecto de los antecedentes presentados sobre este permiso, entendiéndose su conformidad con los contenidos técnicos y formales del PAS 146.



9.1.5. Permiso Ambiental Sectorial 160

Tabla 9.1.5 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 químicos. • Área de acopio de materiales. • Área de acopio de residuos no peligrosos. • Bodega de materiales y herramientas. <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. 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 • Línea de transmisión eléctrica • Centros de transformación • Área de control (AC): sala de control remoto y baño, bodega de insumos, estacionamientos y bodega de residuos peligrosos. El detalle de las superficies sujetas al PAS 160 se presentan en la siguiente tabla: <table><caption>Tabla 9.1.3. Superficies afectas a PAS 160</caption><tr><th rowspan="2">Partes y obras</th><th colspan="2">Superficie</th></tr><tr><th>m²</th><th>ha</th></tr><tr><td>Edificaciones permanentes (con techo)</td><td>53,52</td><td>0,01</td></tr><tr><td>Edificaciones temporales (con techo)</td><td>103,84</td><td>0,01</td></tr><tr><td>Transformadores</td><td>79,05</td><td>0,01</td></tr><tr><td>Paneles fotovoltaicos</td><td>124.260,07</td><td>12,43</td></tr><tr><td>Circuitos de circulación interna</td><td>12.158,00</td><td>1,22</td></tr><tr><td>Superficie afecta a PAS 160</td><td>136.663,09</td><td>13,67</td></tr></table> Fuente: Tabla 24 del Anexo 5 PAS 160 de la Adenda Mayores antecedentes en el Anexo 5 PAS 160 de la Adenda.	Partes y obras	Superficie		m ²	ha	Edificaciones permanentes (con techo)	53,52	0,01	Edificaciones temporales (con techo)	103,84	0,01	Transformadores	79,05	0,01	Paneles fotovoltaicos	124.260,07	12,43	Circuitos de circulación interna	12.158,00	1,22	Superficie afecta a PAS 160	136.663,09	13,67
Partes y obras	Superficie																							
	m ²	ha																						
Edificaciones permanentes (con techo)	53,52	0,01																						
Edificaciones temporales (con techo)	103,84	0,01																						
Transformadores	79,05	0,01																						
Paneles fotovoltaicos	124.260,07	12,43																						
Circuitos de circulación interna	12.158,00	1,22																						
Superficie afecta a PAS 160	136.663,09	13,67																						
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana, mediante Oficio Ordinario N° 1408, de fecha 04 de mayo de 2021, se																							



Tabla 9.1.5 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”

	pronunció conforme respecto de los antecedentes presentados en la Adenda, y a la otorgación del PAS 160, dado que el proyecto no genera un núcleo urbano al margen de la Planificación. Condicionado a lo siguiente: <i>“b) Solicitar en forma sectorial a esta Secretaría el informe favorable señalado en el artículo 55 de la LGUC, para la asignación de normas mínimas de urbanización, el que debe ser solicitado por el dueño del predio o predios (al momento de realizar el trámite sectorial). La autorización que se otorgue deberá abarcar toda el área ocupada por las instalaciones del proyecto, incluidos los paneles fotovoltaicos.”</i> Por su parte, el Servicio Agrícola y Ganadero RM, mediante Oficio Ord. N° 1596, de fecha 30 de septiembre de 2020, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados en la Adenda complementaria, no obstante, señala que: <i>“...el titular entrega los antecedentes técnicos ambientales para el otorgamiento del PAS 160, no obstante, tal como indica la guía trámite PAS 160, el compromiso ambiental voluntario presentado no reúne la información necesaria para su aprobación, para un mejor resolver por parte del Director Regional, del trámite sectorial IFC.”</i> Adicionalmente, en el citado oficio presenta la siguiente observación: <i>“1. El titular señala que la superficie donde se emplazará el proyecto presenta productividad nula, dado que no posee derechos de aprovechamiento de agua. Al respecto, revisada la información histórica disponible en Google Earth es posible afirmar que el predio ha sido cultivado en el tiempo, y no podría ser caracterizado a un área de secano. El titular deberá reevaluar esta aseveración, para entregar la información ajustada a lo que existe de manera histórica y a la realidad del predio y de su entorno agrícola.”</i> 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: <i>“Al momento de la tramitación sectorial del PAS 160, el Titular deberá presentar la información sobre la caracterización del predio, ajustada a lo que existe de manera histórica y a la realidad del predio y de su entorno agrícola.”</i>
--	---

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	Las instalaciones permanentes sujetas a calificación industrial



Tabla 9.2. Pronunciamiento según se establece en el **artículo 161** del Reglamento del SEIA “Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje”

específicas para su otorgamiento	corresponden a: a) Paneles fotovoltaicos b) Transformadores c) Línea de transmisión eléctrica d) Inversores eléctricos e) Circuitos de circulación interna f) Cerco perimetral y sistema de vigilancia g) Área de control h) Sala de control remoto y baño i) Bodega de insumos j) Bodega de residuos peligrosos El proceso productivo corresponde a la generación de energía eléctrica, y contempla actividades propias de la operación y mantenimiento del proyecto y sus instalaciones. Estas actividades se realizarán periódicamente y tendrán por objeto la revisión, mantención y limpieza de las instalaciones, siendo estas últimas, básicamente, el lavado de paneles fotovoltaicos y corte de maleza y/o vegetación, la que será realizada por personal de la empresa o subcontratos para esta actividad. Mayores antecedentes en el Anexo 5 Pronunciamiento 161 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio Ord. N°1642, de fecha 07 de mayo 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: Mano de obra de un 10% de la comuna	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> contar con mano de obra equivalente a un 10% perteneciente a la comuna de Talagante. <u>Descripción:</u> se dará trabajo a personal para mano de obra de la comuna de Talagante con el fin de promover la generación de empleo en la comuna. <u>Justificación:</u> el objetivo se alcanzará al tener un 10% de mano de obra de la comuna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> comuna de Talagante, específicamente en el área del proyecto. <u>Forma:</u> se levantará un proceso de postulación para las obras y actividades requeridas, dando prioridad a los habitantes de la comuna de Talagante. Serán sometidos a una evaluación para determinar sus conocimientos. <u>Oportunidad:</u> previo a las fases de construcción y cierre del proyecto, por un periodo de 6 meses.
Indicador que acredite su	El Titular contará con los contratos de trabajo donde se indique, nombre, RUT, edad y comuna del trabajador contratado.



cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Contratos realizados a personas interesadas de la comuna y coordinados con la OMIL de la Municipalidad de Talagante.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Comunicación con la comunidad

Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Implementación de medidas ambientales voluntarias para comunicación con la comunidad. <u>Descripción:</u> - Definición de un encargado de comunicación con la comunidad durante la fase de construcción y operación del proyecto. - Establecer un formulario de recepción de quejas o sugerencias de la comunidad. - Restricción del horario de construcción del proyecto. <u>Justificación:</u> para cumplir el objetivo del compromiso, se implementarán las tres medidas antes descritas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> en el área del proyecto. <u>Forma:</u> se mantendrá en el área del proyecto actas de reclamos o sugerencias de la comunidad. <u>Oportunidad:</u> el compromiso se implementará a partir del inicio de la fase de construcción y se mantendrá por toda la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de actas de reclamos o sugerencias de la comunidad. identificación de la(s) persona(s) receptora(s) afectada(s) por cualquier parte, obra o acción del proyecto; lugar, hora y duración de la molestia; además de la identificación de las acciones que se adoptarán en respuesta a dichas quejas. - Acta en obra de horarios de trabajo, además del registro en contratos de contratistas respectivos. - Acta en obra de la persona responsable del cumplimiento del compromiso de Ruido.
Forma de control y seguimiento	La trazabilidad del compromiso se dará a partir de la presentación de toda la documentación anterior a la SMA y otros organismos que así lo soliciten.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Casetas para quirópteros

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> proveer refugio a las especies de murciélagos presentes en el área de influencia del proyecto: <i>Tadarida brasiliensis</i> (murciélago cola de ratón), <i>Histiotus montanus</i> (murciélago orejudo menor), <i>Lasiurus cinereus</i> (murciélago ceniciento), <i>Lasiurus varius</i> (murciélago colorado del sur), <i>Myotis chiloensis</i> (murciélago de orejas de ratón). <u>Descripción:</u> la medida voluntaria consiste en la instalación de casetas para murciélagos en sectores adyacentes naturales al proyecto según Figura 29 del punto 9.2 de la Adenda, para evitar que busquen refugio de acceso vertical en las obras del proyecto. <u>Justificación:</u> la medida se justifica en su capacidad para mantener el hábitat de las especies objetivo y reducir la pérdida potencial de refugios para las poblaciones de



Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Casetas para quirópteros

	quirópteros residentes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> la ubicación de las casetas será en los sectores naturales adyacentes al parque fotovoltaico. Se instalarán alrededor de 10 casetas. Los sectores serán de propiedad del mismo dueño del terreno de instalación del Parque Fotovoltáico, esto con el objetivo de asegurar la no intervención de los mismos. <u>Forma:</u> las 10 casetas serán instaladas en árboles a una altura superior o igual a 2 metros. Las casetas deberán instalarse expuestas a distintos puntos cardinales, con el objetivo de aumentar la probabilidad de uso por parte de las especies objetivo. En este sentido, se instalarán 3 con exposición norte, tres con exposición sur, dos con exposición este y dos con exposición oeste. <u>Oportunidad:</u> la medida se implementará durante la fase de construcción de obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la “Presencia de casetas para quirópteros”, es decir, se considerará cumplida una vez se instalen las casetas comprometidas. De igual forma, se monitoreará el uso por parte de las especies objetivo de cada caseta instalada. Los puntos de control o puntos de muestreo serán los puntos en donde se ubica cada caseta. Además de verificar el estado de cada caseta y reponer alguna en caso de ser necesario, se medirán las siguientes variables: • Presencia de alguna de la especie objetivo dentro de la caseta • Abundancia específica de especies • Presencia de reproducción El indicador de cumplimiento será la “Presencia de casetas para quirópteros”, es decir, se considerará el cumplimiento de la medida una vez se instalen las casetas comprometidas. De igual forma, se monitoreará el uso por parte de las especies objetivo de cada caseta instalada. Se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la “Presencia de las especies objetivo” sea efectiva tras la ejecución de la medida. La duración y frecuencia para el seguimiento será la siguiente: • Registros de abundancia y de las especies objetivo, de manera posterior a la medida: Se realizará una campaña de monitoreo la siguiente temporada reproductiva de las especies objetivo (época estival), la que debe realizarse al menos 6 meses después de la instalación de las casetas y no más allá de un año. Posterior a esa campaña de monitoreo, se realizarán dos monitoreos anuales en los meses de diciembre y marzo durante 3 años (estival). Cada campaña de monitoreo será realizada por 2 profesionales durante una jornada de trabajo, totalizando 7 campañas (1 de verificación y 6 estivales). El método para la obtención de la información será el siguiente: • Registros de abundancia de la especie objetivo, de manera posterior a la medida: Se revisarán las casetas y la actividad presente en ellas. No se manipularán ejemplares, por lo tanto, la inspección sólo será visual, con apoyo de una escalera telescópica y linternas frontales. Una vez finalizadas las actividades de monitoreo, se entregará a la Superintendencia del Medio Ambiente y al SAG de la región, un informe que dé cuenta de las actividades de instalación y monitoreo. Este informe incluirá planos con la ubicación donde fue instalada cada caseta (UTM WGS84 Huso 19), además del registro fotográfico
Forma de control y seguimiento	El informe relativo a los resultados de la implementación de la medida será entregado a la Superintendencia de Medio Ambiente y al SAG regional, dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles tras el término del seguimiento.



10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Inspección Arqueológica	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> realizar una inspección visual arqueológica una vez que el proyecto cuente con RCA favorable. <u>Descripción:</u> La inspección será realizada por un /a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología y se emitirá un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN al menos 1 mes antes del inicio de las obras (escarpes y movimientos de tierra), debiendo dar aviso de inmediato en caso de hallazgos arqueológicos al CMN. <u>Justificación:</u> evitar la pérdida de monumentos arqueológicos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	La inspección será realizada por un /a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología y se emitirá un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN al menos 1 mes antes del inicio de las obras (escarpes y movimientos de tierra), debiendo dar aviso de inmediato en caso de hallazgos arqueológicos al CMN.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN al menos 1 mes antes del inicio de las obras (escarpes y movimientos de tierra), debiendo dar aviso de inmediato en caso de hallazgos arqueológicos al CMN.
Forma de control y seguimiento	La trazabilidad del compromiso se dará a partir de la presentación de toda la documentación anterior a la SMA y otros organismos que así lo soliciten.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Proyecto mejoramiento disponibilidad de agua a nivel predial con fines de mejoramiento de suelos	
Impacto Asociado	Uso de suelo con preferencia agrícola (clase III) para la instalación de paneles fotovoltaicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> aumento de la seguridad y eficiencia de riego de suelos ubicados en la región Metropolitana. El aumento de la seguridad del riego, que afectará la productividad de los suelos, se pretende alcanzar mediante la construcción de obras de riego y de la realización de actividades complementarias a estas obras. <u>Descripción:</u> el compromiso ambiental se desarrollará dos predios, el primero ubicado en el sector Chada y el segundo en el sector Valdivia de Paine, ambos de la comuna de Paine, provincia de Maipo, región Metropolitana de Santiago. Los predios involucrados presentan una distribución de capacidad de uso de suelos donde predominan la clase II y III. Los predios donde se ejecutará el CAV, se dedican a la producción de hortalizas y presentan como limitante principal una limitada disponibilidad de agua de riego debido a los siguientes factores limitantes: • Predio Rol 135-49, cuenta con una baja seguridad del riego. Recibe las aguas que por derechos les corresponde, en regimen de turnos, con una frecuencia de 5 a 8 días, con horario nocturno en algunas oportunidades, con tiempo limitado para cada turno y con un caudal variable. No cuenta con acumulador intrapredial. Además de no contar con una apropiada estructura de almacenamiento, la conducción de las aguas dentro del predio y el riego por surcos generan una baja eficiencia de riego disminuyendo la disponibilidad de agua a nivel predial en cada riego.



	Predio Rol 390-281, cuenta con un baja seguridad del riego. Recibe las aguas que por derechos les corresponde, en regimen de turnos, con una frecuencia de 5 a 8 días, con horario nocturno en algunas oportunidades, con tiempo limitado para cada turno y con un caudal variable. No cuenta con acumulador intrapredial. <u>Justificación:</u> considerando las instrucciones del SAG en el documento: “Consideraciones para definir compromisos ambientales voluntarios en el marco del PAS 160-IFC para proyectos fotovoltaicos que no generen impactos significativos” y específicamente lo expresado en el punto 7 de dicho documento, donde se indican los compromisos ambientales voluntarios que permiten mejorar las características productivas de un suelo, y específicamente en el punto a) para obras de riego: “Obras de riego que permitan incorporar nueva superficie bajo riego, sean estas a través del aumento de la capacidad de almacenaje de agua a través de acumulación nocturna, del mejoramiento de la conducción de agua al predio evitando pérdidas o permitiendo un ingreso homogéneo al canal de distribución, implementación de riego tecnificado en sistemas que ya cuentan con un sistema de riego, pero de baja eficiencia.”, se ha considerado presentar este proyecto en predios con un nivel productivo que se ve limitado debido a la falta de disponibilidad de agua de riego de acuerdos a los antecedentes mencionados anteriormente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	El compromiso ambiental se desarrollará dos predios, el primero ubicado en el sector Chada y el segundo en el sector Valdivia de Paine, ambos de la comuna de Paine, provincia de Maipo, región Metropolitana. Los predios involucrados presentan una distribución de capacidad de uso de suelos donde predominan la clase II y III. El CAV se implementará en dos predios: - Predio Rol 135-49, ubicado en el sector Chada de la comuna de Paine. - Predio Rol 390-281, ubicado en el sector Valdivia de Paine, de la comuna de Paine. Para la implementación de este CAV se consideran las siguientes obras: - En predio Rol 135-49, se construye acumulador, de 8.870 m³, revestido con geomembrana de Hdpe de 1 mm de espesor. - En predio Rol 135-49, se construirá una red de conducción intrapredial, desde el acumulador a los distintos potreros. - En predio Rol 390-281, se instala sistema de riego por goteo para frutales en una superficie de 3.31 ha. El CAV se implementará en un período de 2 meses, efectuándose al sexto mes de entrada en operación del proyecto fotovoltaico, priorizando como fecha idónea e inicio de las obras en los meses de otoño-invierno
Indicador que acredite su cumplimiento	- Para la ejecución de las obras de construcción del tranque e instalación de sistema de riego por goteo, se considera la recepción final de las obras bajo las características establecidas. - Respecto a la utilización de la superficie beneficiada para los fines agrícolas, dentro de un plazo de un año de ejecutada la obra se acreditará que la superficie estará siendo utilizada para la agricultura. Para aquello se enviará un reporte a la SMA, SAG y SEREMI de Agricultura que de cuenta de lo indicado.
Forma de control y seguimiento	- Para la ejecución de las obras se contratará una empresa externa con un contrato contra avance de obras. Se dispondrá de la gestión de un ITO (Inspector Técnico de Obras) externo que genere reportes semanales, para el titular, SMA y otros servicios u organismos, como el SAG, si así lo solicitan, dando cuenta del cumplimiento del avance de las obras, y controle el fiel cumplimiento en la ejecución de éstas, con lo planteado en el proyecto CAV. - Al final de la obra se realizará un Acta de Recepción de las Obras que debe ser firmada por el Titular, o quién este designe, un representante del SMA, y otro



	organismo como el SAG si así lo solicitara, y el agricultor beneficiado. Además, se ratificará en ese acto el acuerdo de mantención y buen uso de la obra de riego por parte de los agricultores beneficiados, siendo el Titular el responsable de la mantención de las obras durante el período que dure el CAV.
--	--

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	Construcción, operación y cierre
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°7090 de fecha 21 de diciembre de 2020, establece que: <i>“(…) 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:</i> <i>1 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 N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica” (LGSE) y sus modificaciones posteriores.</i> <i>2 D.S. N° 327 de 1997, del Ministerio de Minería, “Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.</i> <i>3 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.</i> <i>4 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.</i> <i>5 Resolución Exenta N° 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.</i> <i>6 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.</i> <i>7 D.S. N° 115 de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la “Norma Técnica NCH Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión y deroga en lo pertinente, el decreto número 91, de 1984”.</i> <i>8 D.S. N° 4188 de 1955, del Ministerio del Interior, aprobatorio del “Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”, NSEG 5.</i>



Tabla 10.2.1. Condición o exigencia 1

	<i>E.n. 71, Electricidad. “Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”.</i> 9 <i>D.S. N° 1261 de 1957, del Ministerio del Interior, aprobatorio de la Norma NSEG 6 E.n. 71. Electricidad. “Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas”.</i> 10 <i>Norma NCh Elec 10/1984. Electricidad. “Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior”.</i> 11 <i>Resolución Exenta N° 610, de 1982, de SEC “Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos”.</i> 12 <i>Los dos (2) grupos electrógenos de 6 kVA de capacidad nominal, cada uno, para el suministro de la energía necesaria para las diferentes actividades que lo requieran en los frentes de trabajo y la instalación de faenas respectivamente, mencionados en el literal c) Energía del numeral 1.5.1.14 Provisión de insumos y suministros básicos para la fase de construcción, de la sección 1.5.1 Descripción de las partes, acciones asociadas a la fase de construcción, del Capítulo 1 : Descripción del Proyecto o Actividad, de la DIA en comento, deberán 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”.</i> 13 <i>Las instalaciones interiores de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, para la fase de construcción del Proyecto, conectada a los citados precedentemente grupos electrógeno mencionados en el literal c) Energía del numeral 1.5.1.14 Provisión de insumos y suministros básicos para la fase de construcción, de la sección 1.5.1 Descripción de las partes, acciones asociadas a la fase de construcción y durante la noche el consumo se obtiene de la red de distribución local, mencionado en el literal c) Electricidad del numeral 1.6.4 Insumos y suministros básicos para la fase de operación, de la sección 1.6 Descripción de la fase de operación, del Capítulo 1: Descripción del Proyecto o Actividad, de la DIA en comento, 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 N° 2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta N° 796 del 02 de Junio de 2006, ambas de esta Superintendencia” y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.</i> <i>Toda la reglamentación citada precedentemente se encuentra disponible en el sitio WEB institucional de SEC (www.sec.cl). ”</i>
--	---

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



Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2

	Telecomunicaciones de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la RM, mediante su oficio Ord. N°1100/2021 SRM-RM, de fecha 15 de enero de 2021, indica lo siguiente: <i>“Este servicio de administración del Estado se manifiesta conforme siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:</i> <i>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.</i> <i>2 No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</i> <i>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.</i> <i>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.</i> <i>5 Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.</i> <i>6 Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.</i> <i>7 El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</i> <i>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.</i> <i>9 Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.</i> <i>10 Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</i> <i>11 No se realizará acopio de materiales en la vía pública.</i> <i>12 Cumplir el Decreto Supremo N° 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 contruidos 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.</i> <i>13 Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 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.</i> <i>14 En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos”.</i>

10.2.3. Condición o exigencia 3



Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo	Cumplir con lo establecido por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la RM, mediante oficio Ord. N°1408, de fecha 04 de mayo de 2021, indica lo siguiente: <i>“De la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se manifiesta conforme a la otorgación del PAS 160, respecto que el proyecto no genera un núcleo urbano al margen de la Planificación, en consecuencia, se pronuncia favorable a la Adenda presentada condicionada a:</i> <i>a) Contar con la aprobación del informe de caracterización hidrogeológica, incluido en la adenda, por el organismo competente de acuerdo al artículo 2.1.17 OGUC, al momento de solicitar el Permiso de Edificación.</i> <i>b) Solicitar en forma sectorial a esta Secretaría el informe favorable señalado en el artículo 55 de la LGUC, para la asignación de normas mínimas de urbanización, el que debe ser solicitado por el dueño del predio o predios (al momento de realizar el trámite sectorial). La autorización que se otorgue deberá abarcar toda el área ocupada por las instalaciones del proyecto, incluidos los paneles fotovoltaicos.”</i>

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 establecido por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI de Salud, mediante Ord. N°1642, de fecha 07 de mayo de 2021, indica lo siguiente: “1.1 RUIDO 1.1.1 Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones y los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos. (...)”

10.2.5. Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5. Condición o exigencia 5	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo	Cumplir con lo establecido por SEREMI de Obras Públicas de la Región Metropolitana.



Tabla 10.2.5. Condición o exigencia 5	
Condición	La SEREMI de Obras Públicas, mediante Oficio Ord. N° 131/2021 (Sea-Seia-Adenda), de fecha 06 de mayo de 2021, establece la siguiente condición: <i>“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.</i>

10.2.6. Condición o exigencia 6

Tabla 10.2.6. Condición o exigencia 6	
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° 1238, de fecha 29 de septiembre de 2021, establece las siguientes condiciones: <i>“(...</i> 3 <i>Que, el área de proyecto se encuentra en el subsector acuífero El Monte, el cual se encuentra declarado como Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, de acuerdo a Resolución D.G.A N°277 del 24/09/2008, modificada por Resolución D.G.A N° 12 del 22/06/2018, 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.</i> 4 <i>Que, en la DIA el Titular establece aplicar la siguiente medida en caso de un afloramiento de aguas en Fase de Construcción, medida que debe estar contenida en el Plan de Prevención de Riesgos, Contingencias y Emergencias, pues dicha medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA. Por tanto, la medida a aplicar es la siguiente:</i> <i>“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> <i>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.</i> <i>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.</i> <i>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</i>



Tabla 10.2.6. Condición o exigencia 6

	resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales”. 5 Que, en la Respuesta 1.28 del Adenda 1 el Titular acoge aplicar la siguiente medida en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de proyecto, medida que debe estar contenida en el Plan de Prevención de Riesgos, Contingencias y Emergencias, pues dicha medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA. Por tanto, la medida a aplicar es la siguiente: “En caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida 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.” 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.
--	--



Tabla 10.2.6. Condición o exigencia 6

	b) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.7 del Adenda 1 el Titular declaró: “El titular acepta la observación y aclara que el proyecto tendrá un cierre perimetral durante toda su vida útil, la que consistente en una valla metálica con una altura estimada de 2,5 m. Los postes del cerco perimetral van enterrados al suelo a 50 centímetros de profundidad, asegurados con fundaciones de hormigón y la malla tendrá una altura de 2 metros. Además, el acceso contará con una puerta doble de 2 m de altura desde el nivel del suelo, impidiendo el acceso no autorizado al terreno durante todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre). El cierre no impedirá el libre curso de canales que se encuentran en los alrededores del proyecto”. c) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.8 del Adenda 1 el Titular declaró: “El titular acepta la observación y declara que debido a que la topografía del terreno apenas presenta desniveles, la distribución de los paneles se adaptará a las condiciones generales del terreno, no implicando la nivelación de éste. Por este motivo, se considera que el movimiento de tierra será mínimo”. d) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.17 del Adenda 1 el Titular declaró: “El titular acepta la observación y declara que al respecto del suministro de agua industrial con camión aljibe, este se obtendrá mediante una empresa externa autorizada que cuente con la debida autorización sanitaria de la SEREMI de SALUD, la que se hará cargo de su transporte hasta el proyecto. Por lo que no se contempla la extracción de agua en el área de influencia del proyecto en ninguna de sus etapas”. e) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 3.8 del Adenda 1 el Titular declaró: “El titular menciona que dentro del proyecto no se efectuarán movimientos de tierra que afecten al sistema de drenaje natural del mismo. Además, como se menciona en la Observación 1.25, dadas las características del terreno no se requiere de la construcción de obras de drenaje y evacuación de aguas lluvia adicionales a las condiciones que posee”. f) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 5.4 del Adenda 1 el Titular declaró: “El titular acepta la observación e indica que la profundidad de la napa freática en el área del proyecto se encuentra a 2 a 2,7 metros de profundidad. Por otro lado, las fundiciones se realizarán a los 1.3 metros de excavaciones. [...]”. g) Que, respecto de la condición relacionada con fuente emisora a la que hace mención en la Respuesta 7.1 del Adenda Complementaria, ello deberá ser sometido a consideración de la Superintendencia del Medio Ambiente. h) Que, respecto del Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) “Reparación geomembrana tranque acumulador de aguas y entubación canal de regadío” y considerando lo observado por DGA RMS en su ORD. N° 559 del 11/05/2021 publicado en el Expediente electrónico, el Titular debe considerar y tener en cuenta que el entubamiento del cauce (canal de regadío) corresponde a una intervención de cauce que debe ser previamente autorizada por DGA según lo establece el Código de Aguas, sin perjuicio que de corresponder, ...”
--	--



10.2.7. Condición o exigencia 7

Tabla 10.2.7. Condición o exigencia 7	
Impacto asociado	Uso de suelo con preferencia agrícola (clase III) para la instalación de paneles fotovoltaicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas sus fases
Objetivo	Cumplir con lo requerido por la SEREMI de Agricultura de la Región Metropolitana y el Servicio Agrícola y Ganadero Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI de Agricultura de la Región Metropolitana, a través de su Oficio Ordinario N° 270 de fecha 28 de septiembre de 2021, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria, señalando lo siguiente: <i>“1. En relación con el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV):</i> <i>• No se cuenta shape/kmz de los predios incluidos en CAV.</i> <i>• No se presentan las cartas de aceptación/conocimiento de los propietarios donde se plantean las actividades.</i> <i>• No se presenta la acreditación de los derechos de agua que hacen viable la propuesta CAV</i> <i>• En el predio 135-49 se incorpora una zona que no fue caracterizada ambientalmente no pudiendo descartar afectación de flora, fauna, vegetación, formaciones xerofíticas u otra, donde se plantea la construcción del tranque.</i> <i>• No señala el destino del suelo extraído para la construcción del tranque.</i> <i>• Construcción de Red Intrapredial: Considera la instalación de tuberías de HDPE desde el acumulador a cada potrero con las respectivas válvulas, no se detalla la información de esta actividad (sistema de riego de que tipo y para que cultivo).</i> <i>• No se especifica el origen del agua con el cual será llenado el tranque (tanto en el diseño del tranque como la presencia y trazado del canal de riego que surte de agua). Hay diferencias en los valores presentados en el anexo 3.2 vs 3.3, no existe claridad del volumen del tranque propuesto. (8.623 m3 vs 7.752,83 m3) ni de la superficie de tecnificación de riego (3,3 ha vs 2,8 ha).</i> <i>• No se presenta de manera clara la equivalencia respecto del déficit existente en la actualidad en riego y el mejoramiento que este CAV generará en cada uno de los predios propuestos.</i> <i>• Existe falta de información respecto de cuál es el déficit actual de agua en cada uno de los predios, ya que de acuerdo con la información histórica ambos predios se han cultivado de manera permanente y continua. Esto a objeto de evaluar la nueva superficie de riego o la superficie que no se riega en la actualidad y que será incorporada a riego con el proyecto presentado.</i> <i>• Se debe presentar el aumento de productividad en términos de rendimiento por superficie y no en términos económicos y/o financieros.”</i> El Servicio Agrícola y Ganadero RM, mediante Oficio Ord. N° 1596, de fecha 30 de septiembre de 2021, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria, señalando lo siguiente: <i>“1. En relación con el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV):</i> <i>• Con respecto al CAV denominado “Proyecto Mejoramiento Disponibilidad De Agua A Nivel Predial Con Fines De Mejoramiento De Suelos” no se entiende la coherencia de lo propuesto con los datos que presenta ya que al</i>



Tabla 10.2.7. Condición o exigencia 7

	<i>parecer se trata de incrementar la eficiencia de riego con un cambio tecnológico; no se observa cómo “mejora” la disponibilidad de agua de un predio que ya cuenta con ella y está en producción, ni cómo se puede llegar desde ahí a un “mejoramiento de suelos”.</i> <i>• Se solicita la presentación en formato shape/kmz de los predios incluidos en CAV, así como cartas de aceptación de los propietarios que serán beneficiados.</i> <i>• Se solicita la caracterización del predio donde se construirá el tranque.</i> <i>• En cuanto al plano presentado para la construcción del tranque no se observa de que forma será llenado de agua; hay cortes o ejes que no se entienden (Eje B-B); no se especifica los requerimientos energéticos ni su suministro, no se indican los paños o áreas de riego con su disposición de tuberías y válvulas.</i> <i>• Clarificar, en cuanto los anexos 3.2 y 3.3, el volumen del tranque propuesto. (8623 m3 vs 7,752.83 m3) así como la superficie de tecnificación de riego (3,3 ha vs 2,8 ha).</i> <i>• No se presenta de manera clara la equivalencia respecto del déficit existente en la actualidad y el mejoramiento que este CAV generará en cada uno de los predios propuestos.</i> <i>• Existe falta de información respecto de cual es el déficit actual de agua en cada uno de los predios, ya que de acuerdo a la información histórica ambos predios se han cultivado de manera permanente. Esto a objeto de evaluar la nueva superficie de riego o la superficie que no se riega en la actualidad y que será incorporada a riego con el proyecto presentado.”</i> Respecto de lo anterior, esta Dirección Regional considera que, de acuerdo con la información presentada en el punto 9.2 de la Adenda Complementaria y su <i>Tabla 4: Compromiso Ambiental Voluntario- mejoramiento de suelos</i>” y el Anexo 3 “Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Complementaria, el compromiso voluntario consiste en un proyecto de mejoramiento de disponibilidad de agua a nivel predial con fines de mejoramiento de suelos, para una superficie total beneficiada de 17,61 ha, a ejecutarse en dos predios en la comuna de Paine, que contempla las siguientes obras: - En el Predio Rol 135-49, ubicado en el sector Chada, comuna de Paine, considera la construcción de un acumulador, de 8.870 m³, revestido con geomembrana de Hdpe de 1 mm de espesor, y una red de conducción intrapredial, desde el acumulador a los distintos potreros, en una superficie de 14,3 ha. En Figura 2.2 del Anexo 3.2 de la Adenda complementaria “CAV Suelo” se presenta el emplazamiento del Predio. - En el Predio Rol 390-281, ubicado en el sector Valdivia de Paine, comuna de Paine, considera la instalación de un sistema de riego por goteo para frutales en una superficie de 3,31 ha. En Figura 2.3 del Anexo 3.2 de la Adenda complementaria “CAV Suelo” se presenta el emplazamiento del Predio. Además, el Titular señala en el punto 2.1.2 “Sistema Productivo PFV” del Anexo 3.2 de la Adenda complementaria “CAV Suelo” respecto del terreno en donde se emplazará el Proyecto que, dado que no se cuentan con derechos de agua actualmente el predio no presenta actividad ni productividad agrícola, limitando su
--	---



Tabla 10.2.7. Condición o exigencia 7

	explotación solo al cultivo de praderas naturales. Por tanto, si bien el predio en donde se ejecutará el Proyecto (de 15,56 hectáreas de superficie) no considera un uso productivo asociado a la explotación agrícola, dada la pérdida temporal de este suelo (Clase III) producto de la ejecución del parque fotovoltaico, propone el compromiso ambiental voluntario descrito en Tabla 10.1.5 del presente ICE, a fin de mejorar el manejo y eficiencia en el uso del recurso hídrico a través de la materialización de obras para el almacenamiento de agua, mejoramiento de la conducción de agua a nivel intrapredial e implementación de riego tecnificado con mayor eficiencia; todo con el objeto de fortalecer y mejorar la productividad agrícola desarrollada en los sectores destinados a la materialización del CAV. Según indica el Titular en el punto 2.2.1 “Sistema Productivo CAV” del Anexo 3.2 de la Adenda complementaria “CAV Suelo”, los predios donde se ejecutará el CAV se dedican a la producción de hortalizas y presentan como limitante principal una limitada disponibilidad de agua de riego debido a los siguientes factores limitantes: Actualmente ambos predios (Rol 135-49; y Rol 390-281) cuentan con una baja seguridad del riego, si bien reciben las aguas que por derechos les corresponde en régimen de turnos, con una frecuencia de 5 a 8 días (con tiempo limitado para cada turno y con un caudal variable), no cuenta con obras que permitan la acumulación de agua para su mejor manejo y uso, como tampoco una eficiente conducción de las aguas dentro del predio. Dado el sistema actual de riego (surcos) se genera una baja eficiencia de riego disminuyendo la disponibilidad de agua a nivel predial en cada riego. No obstante lo anterior, esta Dirección Regional estima que el Titular deberá complementar los antecedentes técnicos necesarios del Compromiso Ambiental Voluntario “<i>Proyecto mejoramiento disponibilidad de agua a nivel predial con fines de mejoramiento de suelos</i>”, considerando las observaciones contenidas en los pronunciamientos de SAG RM y SEREMI de Agricultura RM citados anteriormente, previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto, durante la tramitación sectorial del PAS 160 del D.S N°40/2012 MMA, a fin de obtener el pronunciamiento conforme de dichos organismos. En particular, lo referido a: - Presentar archivos en formato .kmz de los predios incluidos en CAV. - Presentar las cartas de aceptación/conocimiento de los propietarios donde se ejecutará el CAV. - Especificar el origen, titularidad o dominio y, si corresponde, autorizaciones de del organismo competente, para la captación del agua con la que, será llenado el tranque (tanto en el diseño del tranque como la presencia y trazado del canal de riego que surte de agua). - Presentar actualizado análisis sobre el aumento de productividad en los predios en donde se ejecutará el CAV en términos de rendimiento por superficie, considerando el objetivo del compromiso, la situación inicial de los predios (superficie de riego actual) y la superficie que será beneficiada por la ejecución del CAV (superficie de riego final), por clase de capacidad de uso de suelo, de manera de asegurar la equivalencia con la superficie de suelo que será utilizada por el proyecto (superficie equivalente). - Actualizar memoria técnica de las obras propuestas, considerando las observaciones planteadas sobre el diseño de las obras, en particular el tranque de acumulación señalando capacidad de almacenamiento, forma de llenado,
--	---



Tabla 10.2.7. Condición o exigencia 7

	superficie de riego, entre otras, y la planimetría asociada (cortes, disposición de tuberías y válvulas, entre otras). Se hace presente el Titular que una vez cursada la tramitación sectorial del PAS 160 del D.S N°40/2012 MMA, deberá actualizar la ficha resumen del CAV correspondiente y enviarla a la SMA a fin de que ésta pueda realizar su control y seguimiento.
--	--

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Patricia del Verano” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 04 de enero de 2021 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 04 de enero de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Manantial 102.9 FM de Talagante, los días 05, 06, 07, 08 y 11 de enero de 2021, según consta en el certificado emitido por la misma radio, con fecha 12 de enero de 2021, ingresado a la oficina de partes virtual del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 12 de enero de 2021 y publicado en el expediente electrónico del proyecto en la misma fecha.

Con fecha 18 de enero de 2021, 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 Fotovoltaico Patricia del Verano” 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	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
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;	– 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 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 ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. “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



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	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 N° 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 N° 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 – Tabla 10.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario N°2 – Tabla 10.1.3. Compromiso Ambiental Voluntario N°3 – Tabla 10.1.4. Compromiso Ambiental Voluntario N°4

JMM/NVU

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153384779>