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

Santiago, 22 de Octubre del 2020

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Chilener I SpA.
Domicilio	El Golf 40, piso 5 Las Condes.
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	José Luciano Cruz Morandé.
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	El Golf 40, piso 5 Las Condes.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto consiste en la construcción de una planta solar fotovoltaica con una capacidad de generación de 9.012 kWp, que se conectará al alimentador HUECHUN a través de la extensión de una línea de Media Tensión en 23 kV.
Descripción general del Proyecto	El Proyecto consiste en la construcción de una planta solar fotovoltaica con módulos fotovoltaicos de silicio monocristalino y con una capacidad de generación de 9.012 kWp. Los módulos fotovoltaicos convertirán la luz solar a electricidad en corriente continua (CC), los cuales se hallan agrupados en filas y estas en bloques. La electricidad generada en cada fila será recolectada a través de una o más cajas de agrupación y transmitida a un inversor ubicado en la caseta de conversión de potencia del sistema, llamados PVCS (*Photovoltaic Combinning Switchgear*). Los inversores convertirán la electricidad en corriente continua (CC) a electricidad en corriente alterna (CA) de bajo voltaje, ya que esta última es la que comúnmente es empleada en los sistemas de generación, distribución y transmisión. Se conectarán múltiples transformadores de media tensión en una configuración de cadena tipo "*daisychain*". La corriente de salida de cada cadena será agregada en tableros de medida llamados PVCS. Esta planta se conectará al alimentador HUECHUN, código ID alimentador (proceso Star): 5513, a través de la extensión de una línea de Media Tensión en 23 kV hasta el punto de conexión, placa poste 99663860, y empalmar con la línea de distribución en Media Tensión propiedad de Enel Distribución. El Proyecto se desarrollará en 1 etapa constructiva en un total de 4 meses. (Tabla 3 de la DIA).
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo al artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra: "*c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW*". El proyecto consiste en la construcción de una planta solar fotovoltaica con una capacidad de generación mayor a 3 MW, específicamente de 9.012 kWp. Tipología Secundaria: No tiene.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
Vida útil	El proyecto considera una vida útil de 25 años.		
Monto de inversión	US$ 10.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto será el montaje de la instalación de faenas y/o la instalación de los baños químicos.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto de lo previsto en el Artículo 14° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA, el proyecto no se desarrollará por etapas. Punto I.11 de la DIA.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de un proyecto existente. Punto I.10 de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de un proyecto existente y en consecuencia no modifica ninguna RCA. Punto I.10 de la DIA.
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Chilener I SpA.	18/11/2019
Resolución de Admisibilidad	670/2019	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	21/11/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	2011	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	21/11/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	2009	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	21/11/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a I.M. de Colina	2010	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	21/11/2019
Carta de visación del texto para difusión	2022	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	22/11/2019
Acreditación Aviso Radial	NA	Chilener I SpA.	17/12/2019
Resolución de suspensión de procedimiento Art. 87	0746/2019	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	19/12/2019
Acreditación Aviso Radial	NA	Chilener I SpA.	13/01/2020
Resolución de suspensión de procedimiento Art. 87	0023/2020	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	15/01/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Chilener I SpA.	11/02/2020
Resolución Reanudación de procedimiento	0093/2020	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	12/02/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0269	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	13/02/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

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 la suspensión	NA	Chilener I SpA.	18/03/2020
Resolución de extensión de la suspensión	178/2020	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	19/03/2020
Resolución exenta	202099101160	Servicio Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	03/04/2020
Resolución exenta	202099101326	Servicio Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	30/04/2020
Adenda	NA	Chilener I SpA.	16/06/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0904	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	16/06/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	1027	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	27/07/2020
Resolución Exenta	202099101491	Servicio Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	28/07/2020
Resolución Exenta	202099101455	Servicio Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	26/06/2020
Adenda Complementaria	NA	Chilener I SpA.	22/09/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria de la DIA	1201	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	22/09/2020
Resolución de ampliación de plazo	484/2020	Comisión de Evaluación Región Metropolitana	01/10/2020

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
CONAF, Región Metropolitana de Santiago.
Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.
Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.
SAG, Región Metropolitana.
SEC, Región Metropolitana.
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana
SERNAGEOMIN, Zona Central.
Gobierno Regional, Región Metropolitana.
Ilustre Municipalidad de Colina.

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
SRM RMS N°312/2019 (sea-seia-dia)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana	04/12/2019
1294	Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana	09/12/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

718	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana	10/12/2019
2991	SAG, Región Metropolitana.	11/12/2019
111-EA/2019	CONAF, Región Metropolitana de Santiago.	11/12/2019
1129	Ilustre Municipalidad de Colina.	12/12/2019
1641	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	12/12/2019
2516	SERNAGEOMIN, Zona Central.	11/12/2019
1094	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	13/12/2019
5561	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	13/12/2019
004863	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	16/12/2019
7503	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	18/12/2019
617	Superintendencia de Servicios Sanitarios	17/12/2019
94	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana.	19/12/2019
ORD.AGD N° 12136	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	24/12/2019
5458	Consejo de Monumentos Nacionales.	26/12/2019
6754	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago.	20/12/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
374	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	23/06/2020
543	Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana	25/06/2020
1124	SAG, Región Metropolitana.	30/06/2020
156	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana	30/06/2020
690	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	30/06/2020
074	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana.	30/06/2020
SRM RMS Nº155/2020 (sea -seia -adda)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	30/06/2020
410	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	01/07/2020
59-EA/2020	CONAF, Región Metropolitana de Santiago.	01/07/2020
2387	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	01/07/2020
533	Ilustre Municipalidad de Colina.	01/07/2020
2397	Consejo de Monumentos Nacionales.	10/07/2020
001824	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	10/07/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
611	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	06/10/2020
80-EA/2020	CONAF, Región Metropolitana de Santiago.	06/10/2020
801	Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana	01/10/2020
1114	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	06/10/2020
002545	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	15/10/2020
1580	SAG, Región Metropolitana.	02/10/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

3218	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	06/10/2020
SRM RMS N213/2020 (sea-seia.adenda complementaria)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	02/10/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
21621	SEC, Región Metropolitana.	25/11/2019
1252	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	10/12/2019

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**
004863	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	16/12/2019
001824	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	10/07/2020
002545	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	15/10/2020
1129	Ilustre Municipalidad de Colina.	12/12/2019
533	Ilustre Municipalidad de Colina.	01/07/2020
Fundamento		
Conforme al análisis cartográfico presentado en el Anexo M de la DIA y al Certificado de Informaciones Previas N° 482 de fecha 15/04/2020 emitido por la I. Municipalidad de Colina para el predio ROL N° 930-2, ubicado en el Camino Las Talaberas, Loteo Parcelación Fundo La Virgen/Chacabuco, Lote 2 (Anexo 05 de la Adenda), el Proyecto se localiza en una zona rural cuyo uso de suelo permite la instalación de agroindustrias que procesen productos frescos respecto de la zonificación del PRMS. Al respecto y de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.1.29 de la OGUC, el titular deberá dar cumplimiento al artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, para lo cual adjunta los antecedentes actualizados del PAS 160 en el Anexo 05 de la Adenda Complementaria. La Ilustre Municipalidad de Colina no emitió observaciones en materia de compatibilidad territorial y se pronunció conforme a la Adenda, mediante Ord. N° 533 de fecha 01/07/2020. El Gobierno Regional no emitió observaciones en materia de compatibilidad territorial.		

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**
004863	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	16/12/2019
001824	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	10/07/2020
002545	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	15/10/2020
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana en el capítulo 4, punto II.1 de la DIA. En él describe cómo se relaciona el Proyecto con los Lineamientos Estratégicos Regionales (LER) propuestos para la RMS:		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

1. Santiago – Región Integrada e Inclusiva. 2. Santiago – Región Equitativa y de Oportunidades. 3. Santiago – Región Segura. 4. Santiago – Región Limpia y Sustentable. 5. Santiago – Región Innovadora y Competitiva. A solicitud del Gobierno Regional, mediante Ord. N° 004863 de fecha 16/12/2019, en el capítulo VIII de la Adenda, el titular profundiza el análisis referido al LER Región Integrada e Inclusiva y al LER Región Limpia y Sustentable. Asimismo, en la Adenda Complementaria, capítulo 8, el titular complementa la información del LER Región Limpia y Sustentable solicitado por el Gobierno Regional mediante Ord. N° 001824 de fecha 10/07/2020. El Gobierno Regional se pronuncia a la Adenda Complementaria, mediante Ord. N° 002545 de fecha 15 de octubre de 2020, señalando en este último que el Core rechaza el pronunciamiento del Gobierno Regional Metropolitano.

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**
1129	Ilustre Municipalidad de Colina.	12/12/2019
533	Ilustre Municipalidad de Colina.	01/07/2020
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre el PLADECO de la comuna de Colina en el capítulo 4, puntos III.1 y III.2 de la DIA. Al respeto, el titular enfoca su análisis en las siguientes áreas: • Desarrollo social. • Inclusión. • Ordenamiento territorial. • Desarrollo económico. • Desarrollo institucional. La I. Municipalidad de Colina no hace observaciones relacionadas al PLADECO en la DIA y se pronuncia conforme a la Adenda mediante Ord. N° 533 de fecha 01/07/2020.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta Nº 1/2020 del Comité Técnico, de fecha 20 de octubre de 2020.

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	
"Se informa al titular que, producto de la escasez del recurso hídrico en la Región, y en especial en la comuna de Colina, la "humectación de caminos" como medida de abatimiento de emisiones atmosféricas es excepcional y debe fundamentarse se elección por sobre otras medidas posibles".	Gobierno Regional Ord. N° 004863 16/12/2019
"I.6.2.1 Instalación de faena *Debido a que la faena no se encuentra lejana a zonas habitadas, el personal se alojará en una población cercana.* *De acuerdo al enunciado anterior, indicar en que zona se alojarán y cantidad para*	Municipalidad de Colina Ord. N° 1129 12/12/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

determinar si impactará el medio humano".	
"Se solicita aclaración respecto a: 'Uso temporal de suelo Clase I para generación de energía fotovoltaica' indicando que no es un impacto ambiental significativo. Aclarar la cantidad de uso de suelo Clase I que se verá afectada temporalmente e indicar la temporalidad".	Municipalidad de Colina Ord. N° 1129 12/12/2019
"Explicar cómo y por qué se definió un área de influencia de 500 metros y uno de 1 km. Presentar esquema donde se muestre claramente las dos distancias de 500 mts que se informa en la declaración y la de un kilómetro, identificando a los receptores y sus coordenadas (página 3 medio humano)".	Municipalidad de Colina Ord. N° 1129 12/12/2019
"Respecto a las mediciones acústicas para línea de base se consulta si no hubo algún cambio en el número de receptores dentro del área de influencia, dado que las medicines se realizaron en octubre de 2018, un año antes de presentar el proyecto".	Municipalidad de Colina Ord. N° 1129 12/12/2019
"Se informa al titular que, producto de la escasez del recurso hídrico en la Región, y en especial en la comuna de Colina, la 'humectación de caminos' como medida de abatimiento de emisiones atmosféricas es excepcional y debe fundamentarse se elección por sobre otras medidas posibles".	Gobierno Regional Ord. N° 004863 16/12/2019
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales que deban evaluarse conforme la descripción de proyecto	
"1. De la evaluación de la Línea de Base remitida, se aprecia que la inspección visual realizada no abarcó los terrenos destinados al plan de mejoramiento de suelos, establecido como compromiso ambiental voluntario por parte del titular (51,57 ha). Dicha actividad es efectuada mediante una intervención de la superficie, por lo que se solicita completar la inspección visual en aquellas áreas no prospectadas durante la presente evaluación ambiental, la cual deberá ser efectuada siguiendo transectas separadas por una distancia no mayor a 30 metros por las condiciones de visibilidad. Para la elaboración del informe se recomienda seguir el procedimiento establecido en la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA" http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/guia_monumentos_060213.pdf *2. El informe de Línea de Base arqueológica debe incluir el nombre y firma del/la profesional responsable".*	Consejo de Monumentos Nacionales Ord. N° 5458 26/12/2019
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
"Se informa que, de acuerdo a los antecedentes entregados por el titular, el proyecto se localiza en suelos con capacidad de uso clase I. Los suelos clase I tienen pocas limitaciones que restrinjan su uso. Son suelos casi planos, profundos, bien drenados, fáciles de trabajar, poseen buena capacidad de retención de humedad y la fertilidad natural es buena".	Gobierno Regional Ord. N° 004863 16/12/2019
Otros: **La solicitud se encuentra contenida en otros Ítems del ICSARA**	
"Ampliar la presentación con información que justifique la inexistencia de algún efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad del agua subterránea, que el proyecto pudiese generar en función de potenciales cambios tanto el régimen del acuífero y en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua. Lo anterior, se solicita bajo la consideración que el proyecto se emplaza en una zona de 'Vulnerabilidad del acuífero moderada en depósitos no consolidados', de acuerdo al 'Plan Director para la Gestión de los Recursos Hídricos del Río Maipo (MOP – 2008)'".	SEREMI de Medio Ambiente Ord. N° 1094 13/12/2019
Otros: **La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA**.	
"Para el ítem 1.8.7 realizar nuevamente la clasificación debido a que incluye reciclaje dentro del item de basura. Se indica que la basura se dispone en relleno sanitario y el	Municipalidad de Colina

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

material a recuperar (reciclaje) se debe ir a una planta recuperadora".	Ord. N° 1129 12/12/2019

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	
"Se reitera que el Compromiso Ambiental Voluntario propuesto por el titular, que consiste en la incorporación de obras de riego tecnificado para 51,57 ha en el Fundo San Diego, ubicado en la localidad de Cuncumén, debe contar con la conformidad del Servicio Agrícola y Ganadero, respecto de pertinencia, efectividad e idoneidad. La relación que se establezca con este Objetivo Estratégico debe ser actualizada por el titular una vez resuelto lo anterior".	Gobierno Regional Ord. N° 001824 10/07/2020
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales que deban evaluarse conforme la descripción de proyecto	
"Referido al Compromiso Ambiental Voluntario Plan de Mejoramiento de Suelos, en observación 9.3 d) del ICSARA se consultó: 'En relación al sistema de riego que se propone, se solicita indicar y acreditar el origen del agua, precisar el sistema de riego, presentar la cartografía, señalar la vida útil, período de seguimiento, indicadores de seguimiento y cualquier otra información que el titular considere relevante para este compromiso voluntario', en respuesta el Titular declara: 'El Titular rectifica la información, presentando en el 'Anexo 11 Compromiso Ambiental Voluntario de Suelo' los antecedentes solicitados'. En el Anexo 11 de la Adenda, señala: 'El compromiso voluntario tiene por objetivo mejorar 58,98 ha de suelos con bajas aptitudes productivas, por medio de la construcción de obras de riego tecnificado en la Hacienda Chorombo y Fundo Miraflores para suministrar de agua cultivos de nogales y vid vinífera, respectivamente. De esta forma se genera una mejora productiva para el sector agrícola, por la pérdida temporal de suelo de alta vocación agrícola para la implementación del 'Parque Fotovoltaico Chacabuco''. En el documento el Titular no declara de manera expresa cuál es el origen del agua a ser utilizada en el riego y adjunta Apéndices donde se presentan nuevos antecedentes para evaluación, los cuales se relacionan con el uso del recurso hídrico que provendría de Pozos y del Estero Gatica. Ante lo señalado por el Titular, se observa y se solicita: *Ratificar cuál es el origen del agua a ser utilizada en el riego del mejoramiento de suelos (superficial y/o subterráneo).* *Declarar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de los puntos de extracción de aguas subterráneas y superficiales.* *Aclarar el caudal autorizado y el caudal a ser extraído con ocasión del Plan de Mejoramiento, tanto de aguas superficiales como subterráneas. (...)"*	DGA Ord. N° 690 30/06/2020
"En el caso del uso de aguas subterráneas: *a) Si los <u>DAA están actualmente en ejercicio</u>:* *i. En primer término, se solicita al Titular declarar e informar si el recurso hídrico subterráneo proviene de Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) en actual ejercicio. <u>Si los DAA están actualmente en ejercicio</u>, la situación "con proyecto" no tendría diferencia con la situación 'sin proyecto', no existiendo nuevos impactos que evaluar ambientalmente. Por tanto, se solicita al Titular informar lo solicitado respecto del ejercicio de los DAA.* *b) Por otra parte, si los <u>DAA no están siendo ejercidos y sólo se encuentran constituidos:</u>*	DGA Ord. N° 690 30/06/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

ii. Entonces se deben evaluar los potenciales efectos adversos que ese nuevo ejercicio es susceptible de generar. Por tanto, se solicita al Titular informar lo solicitado respecto del ejercicio de los DAA. *iii. Aportar la información necesaria para entender el comportamiento de los niveles freáticos de pozos de terceros en las situaciones con y sin proyecto, lo cual es fundamental para entender y evaluar el impacto ambiental del proyecto. Se solicita presentar dicha información en la forma de un modelo hidrogeológico conceptual y numérico que se refiera a los efectos en pozos de terceros con ocasión de la extracción. (…)"*	
"En el caso del uso de aguas superficiales: *a) Si los DAA están actualmente en ejercicio:* *i. En primer término, se solicita al Titular declarar e informar si el recurso hídrico superficial proviene de Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) en actual ejercicio. Si los DAA están actualmente en ejercicio, la situación "con proyecto" no tendría diferencia con la situación 'sin proyecto', no existiendo nuevos impactos que evaluar ambientalmente. Por tanto, se solicita al Titular informar lo solicitado respecto del ejercicio de los DAA.* *b) Por otra parte, si los DAA no están siendo ejercidos y sólo se encuentran constituidos:* *i. Entonces se deben evaluar los potenciales efectos adversos que ese nuevo ejercicio es susceptible de generar. Por tanto, se solicita al Titular informar lo solicitado respecto del ejercicio de los DAA.* *ii. Se solicita presentar la evaluación ambiental asociada a la referida extracción de agua superficial por 14 años, desde el punto de vista de si a) Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales, es decir, si se mantiene disponible el recurso aguas abajo del punto de extracción, a fin que se ejerzan los derechos de aprovechamiento de aguas de terceros (en cantidad y calidad), según sus usos. b) Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales".*	DGA Ord. N° 690 30/06/2020
"El CMN reitera observaciones realizadas a la DIA, que no fueron subsanadas en el presente documento: *1. De la evaluación de la Línea de Base remitida, se aprecia que la inspección visual realizada no abarcó los terrenos destinados al plan de mejoramiento de suelos en 51,57 ha. Dicha actividad es efectuada mediante una intervención de la superficie, que puede provocar la afectación a sitios arqueológicos, por lo que se solicita completar la inspección visual en aquellas áreas no prospectadas durante la presente evaluación ambiental. Se deberá realizar siguiendo transectas separadas por una distancia no mayor a 30 metros por las condiciones de visibilidad de la superficie. Para la elaboración del informe se recomienda seguir el procedimiento establecido en la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA".* *http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/guia_monumentos_060213.pdf* *2. Se indica que el informe de Línea de Base arqueológica debe incluir el nombre y firma del/la profesional responsable, por lo que se solicita incluirlo en la próxima Adenda, incluyendo la firma correspondiente".*	Consejo de Monumentos Ord. N° 2397 10/07/2020
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que se ajustan a un comentario y no a una observación.	
"Se informa que este proyecto, dada su naturaleza, se relaciona favorablemente	Gobierno Regional

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

con este objetivo estratégico".	Ord. N° 001824 10/07/2020
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que corresponde a consultas nuevas.	
"Se informa al titular que existe una nueva Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana año 2019, acorde a los nuevos factores de emisión y a los nuevos criterios de evaluación, entregando una herramienta útil para estimar las emisiones de proyectos que ingresan al SEIA la cual se encuentra publicada en el siguiente enlace: www.sina.cl http://catalogador.mma.gob.cl:8080/geonetwork/srv/spa/resources.get?uuid=83724aad-909f-4054-98d1a1e27bfecf9d&fname=Anexo%20B.1.%20Nueva%20Gu%C3%ADa%20Estimaci%C3%B3n%202019.pdf&access=public"	SEREMI de Medio Ambiente Ord. N° 410 01/07/2020

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
No hay observaciones no consideradas.

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 localiza en la Comuna de Colina, Provincia de Chacabuco, Región Metropolitana, al interior de la propiedad ubicada en Camino Las Talaberas, Loteo Parcelación Fundo La Virgen/Chacabuco, lote 2, Rol 930-02, S/N. La coordenada central aproximada es E_339.945/N_6.343.851, Huso 19, sistema UTM_WGS 84.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto tiene su base en la posibilidad de aprovechar el potencial solar de la zona, la que presenta un buen índice de radiación solar. También existe adyacente al proyecto un punto de conexión lo que hace ventajosa su conectividad. Por otra parte, conforme al Certificado de Informaciones Previas N° 482 de fecha 15/04/2020 emitido por la I. Municipalidad de Colina para el predio ROL N° 930-2 (Anexo 05 de la Adenda), el Proyecto se localiza en una zona rural cuyo uso de suelo permite la instalación de agroindustrias que procesen productos frescos respecto de la zonificación del PRMS. Por lo tanto, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.1.29 de la OGUC se deberá dar cumplimiento al artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, para lo cual el titular adjunta los antecedentes del PAS 160 (Anexo 05 de la Adenda Complementaria).
Superficie	La superficie total del proyecto corresponde a 33,18 ha y la superficie de las obras y edificaciones que lo conforman, son las siguientes: **Tabla 4.1.1: Superficie total de las construcciones permanentes y temporales.**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>Construcciones</th><th>Superficie (m^2)</th></tr>
<tr><td>TEMPORALES</td><td>194,03</td></tr>
<tr><td>Edificio Control y Almacenaje</td><td>42</td></tr>
<tr><td>Secciones de centro de seccionamiento</td><td>26,25</td></tr>
<tr><td>Paneles Fotovoltaicos</td><td>156.449,22</td></tr>
<tr><td>PERMANENTES</td><td>156.517,47</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>156.711,51</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia en base a tabla 2-2, Anexo 05, Adenda Complementaria
</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>
Tabla 4.1.2: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Vallado perimetral del Proyecto.
<table>
<tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr>
<tr><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>6.343.656</td><td>339.664</td></tr>
<tr><td>2</td><td>6.343.948</td><td>339.664</td></tr>
<tr><td>3</td><td>6.343.973</td><td>339.703</td></tr>
<tr><td>4</td><td>6.343.967</td><td>339.743</td></tr>
<tr><td>5</td><td>6.344.057</td><td>339.743</td></tr>
<tr><td>6</td><td>6.344.065</td><td>339.751</td></tr>
<tr><td>7</td><td>6.344.009</td><td>340.127</td></tr>
<tr><td>8</td><td>6.343.910</td><td>340.127</td></tr>
<tr><td>9</td><td>6.343.887</td><td>340.283</td></tr>
<tr><td>10</td><td>6.343.755</td><td>340.283</td></tr>
<tr><td>11</td><td>6.343.568</td><td>340.258</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1-1 de la Adenda Complementaria.

Las coordenadas de las obras temporales y permanentes se adjuntan en el Anexo 05 de la Adenda Complementaria.
En relación a la Línea de Media Tensión de 23 KV de 310,72 metros de longitud, su localización se muestra en el archivo KMZ del Anexo 02 de la Adenda Complementaria y plano del Anexo 03 del mismo documento.
</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>Para acceder al predio se debe salir desde Santiago por la Ruta 5 Norte, continuar hasta el desvió a la Ruta Santa Teresa (a la derecha) en la coordenada E_332.648/N_6.330.137 poco antes de los Huertos Familiares, continuando en viaje, pasar las localidades de El Litral, y Huechún. Después del desvío a Huechún continuar aproximadamente 5,4 km hasta la coordenada E_339.918/N_6.340.947, en este punto doblar a la izquierda y tomar el camino hacia el condominio San Francisco, seguir aproximadamente 3,6 km, pasando el condominio, hasta la coordenada E_340.400/N_6.344.520, punto que señala el cruce La Quinta. En este punto a mano izquierda existe un portón de acceso</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	al predio. Los caminos externos del proyecto se adjuntan en formato KMZ en el Anexo 07 de la Adenda Complementaria.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Localización del Proyecto en figuras 1 y 2 de la DIA. • Localización del Proyecto en formato KMZ en Anexo 02 y plano general en Anexo 03, ambos de la Adenda Complementaria. • *Layout* del Proyecto en Anexo 03 de la Adenda Complementaria. • Planos de obras permanentes y temporales en Anexo 05 de la Adenda Complementaria.

4.2. Partes y obras del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	Se instalarán casetas prefabricadas de apoyo a las tareas de la construcción/cierre, cumpliendo con los estándares de habitabilidad referentes a la normativa de primeros auxilios y a la extinción de incendios. Las casetas albergarán la instalación de comedores, vestuarios y oficinas para el personal de obra. El proyecto contará con un área de acopio de materiales de construcción y excedentes del movimiento de tierras. Se instalará una bodega de respaldo y una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. En la figura 15 de la DIA se muestra la planta general de la instalación de faenas. La instalación del personal contará con un comedor, dos salas *lockers*, una sala de primeros auxilios e instalaciones sanitarias compuestas por tres baños químicos y cuatro duchas con vestidor, ubicadas en el sector de instalación de faenas. La cantidad de artefactos cumplirá con lo establecido en el artículo 23 del D.S. Nº 594/99 MINSAL. En la figura 16 de la DIA se muestra la planta de estas instalaciones.	Temporal	Construcción Cierre
Oficinas y estacionamientos	Se dispondrá de un contenedor para su uso como oficina de los contratistas y de personal durante la fase de construcción/cierre. Además, se dispondrá de un área para el estacionamiento de vehículos menores.	Temporal	Construcción Cierre
Bodega temporal de residuos peligrosos	Para las fases de construcción y cierre se habilitará una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL), la que se ubicará dentro del área de instalación de faenas, en un sector aislado del contacto con el personal, debidamente señalizado y solo tendrá acceso el personal autorizado. Los residuos serán retirados como máximo cada seis meses desde la faena por una empresa aprobada por la Autoridad Sanitaria para el transporte, tratamiento y disposición final en un relleno de seguridad, dando cumplimiento con lo establecido en D.S. N° 148/03 del MINSAL. Mayores antecedentes en el Anexo K de la DIA, PAS 142 y respuestas 3.2 a 3.5 de la Adenda.	Temporal	Construcción Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

Patio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos (sala de basuras)	Se habilitará un patio de salvataje de 22,90 m^2, donde se almacenará temporalmente material reutilizable y materiales residuales no peligrosos generados durante esta fase. Para el acopio temporal de los residuos asimilables a domésticos (que no incluirá desechos del tipo domésticos, ni restos de comida), se utilizará contenedores de basura fabricados en HDPE o similar 3, con capacidad aproximada desde 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa y sistema de ruedas con mecanismo de freno. Se considera la implementación de una cantidad apropiada de estos receptáculos en la instalación de faena, ubicados a un costado del respectivo patio de salvataje. Una vez que los contenedores alcancen su capacidad máxima, se procederá a trasladar a un relleno sanitario. Todos los residuos generados por la ejecución del Proyecto serán transportados por empresas autorizadas para ello y dispuestos finalmente en un lugar que cuenten con autorización sanitaria vigente. Mayores antecedentes en el Anexo J de la DIA, PAS 140.	Temporal	Construcción Cierre
Bodega de Materiales y herramientas	Se instalarán tres contenedores de 20 pies para el almacenamiento temporal de herramientas y materiales de montaje.	Temporal	Construcción Cierre
Zona de descarga, embalajes y maniobras	El proyecto contará con un área de descarga de materiales de 150 m^2, un área de embalajes de 150 m^2 y un patio de maniobras de 350 m^2.	Temporal	Construcción Cierre
Módulos fotovoltaicos	Los módulos fotovoltaicos están formados por conjuntos de celdas de silicio, que permiten transformar la energía recibida de los fotones de la radiación solar en energía eléctrica en corriente continua. En su parte anterior se encuentran recubiertos por un cristal que protege las celdas de la intemperie (lluvia, humedad, polvo, entre otros) y en su parte posterior contienen los *stringbox*, o cajas de conexión, que permiten un correcto conexionado que garantice los estándares de seguridad y funcionamiento adecuados. Para la ejecución de este proyecto se utilizarán módulos de silicio monocristalino, compuestos por 72 celdas conectadas en serie, con una potencia máxima de 370 Wp. Características de los módulos en la figura 3 de la DIA.	Permanente	Operación
Estructuras	La estructura que se utilizará como soporte para los módulos fotovoltaicos será una estructura rotatoria monoposte. En este tipo de estructura, los paneles giran en torno a un eje horizontal, en dirección norte - sur, permitiendo aprovechar mejor la radiación solar que con una estructura fija. A primera hora de la mañana, los paneles se encuentran orientados al este. A medida que el sol sube, los paneles van girando hasta la posición	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	horizontal al mediodía y por la tarde giran hacia el oeste. La estructura seleccionada es un seguidor de un eje que permite la orientación óptima para las celdas y un diseño muy compacto del proyecto. Cada estructura soporta tres (3) cadenas (*strings*), formadas por 30 módulos cada una. En total se conectan 294 mesas formadas por filas de 1x90 módulos cada una (3 *strings* por mesa). El anclaje de las estructuras a suelo se realiza mediante el uso de tornillos de tierra. Es una alternativa que permite una instalación más sencilla y menos invasiva, por el hecho de no requerir cimentación de hormigón. El suelo arcilloso de la ubicación del proyecto permite este anclaje. Imagen de las estructuras en la figura 4 de la DIA y mayores detalles en el punto I.6.1.2 de la DIA.		
Cajas de conexión	La conexión de los módulos fotovoltaicos se realiza mediante las cajas de conexión (*stringbox*) ubicados en la parte trasera de los paneles. Este método de conexión está estandarizado y garantiza el cumplimiento de una serie de requisitos: • Protección en caso de corrientes de falla. • Rapidez y sencillez de cableado. • Evitar la inversión de corriente en caso de proyección de sombras sobre uno de los paneles. Los *stringbox* (figura 6 de la DIA) contienen fusibles, protecciones contra sobretensiones y sensor de corriente que garantizan la protección de los paneles en caso de falla eléctrica, además de dispositivos de monitoreo a partir de los cuales se pueden detectar y registrar comportamientos fuera de los óptimos en caso de mal funcionamiento de alguno de los módulos. El cableado se realiza mediante subterráneo, en zanjas 90 cm de profundidad por 80 cm de ancho en su parte superior. Se recubren los cables de tubos de PVC para garantizar su aislamiento y protección	Permanente	Operación
Estación de Potencia	Los inversores se emplazan junto con el transformador de potencia y las celdas de media tensión en contenedores metálicos, con el objetivo de protegerlos de la intemperie y del acceso de personas no autorizadas. En este caso se utiliza una solución integral que incluye el contenedor con el aislamiento regulado por los estándares internacionales, en el denominado *Power Station*. (Figura 7 de la DIA). Se emplearán 2 *Power Stations*. La primera contendrá 3 Inversores y 1 Transformador de aceite 4.800 kVA. Se conectarán 441 *strings*. La segunda *Power Station* contendrá 2 Inversores y 1 Transformador de aceite 4.800 kVA. Se conectarán 441 *strings*. Las dimensiones de cada *Power Station* son [6,057 x 2,438 x 2,591 m], dimensiones del contenedor de carga	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	de 20 pies estándar y tiene un peso menor a 10.000 Kg. La fundación del *Power Station* se realiza sobre una losa de hormigón armado prefabricado de [7,00 x 3,50 x 0,25 m] colocada sobre pilotes hincados en el terreno a una altura libre entre la parte inferior de la losa y el terreno compactado de 400-500 mm, que permitirá el paso de cables debajo de la losa (llevará sus huecos de paso de cables) y garantizará que quede en alto para una buena aislación sobre el terreno. Cada Centro de transformación contará con un extintor móvil de 5 kg de CO_2 según características indicadas en la figura 12 de la DIA.		
Inversores	Los inversores (figura 8 de la DIA) permiten convertir la corriente continua generada en las cadenas de paneles en corriente alterna, forma en la que puede ser inyectada a las redes de media tensión. Los inversores solares a instalar tendrán un rango de operación desde 1 MW hasta 2 MW.	Permanente	Operación
Transformadores	El transformador eleva la tensión de salida del inversor hasta la tensión a la que se encuentran las líneas de distribución de media tensión en el punto de conexión, 23.000 V. Este voltaje reduce considerablemente las pérdidas en el transporte de energía. En este caso el trasformador se encuentra integrado en casa Estación de Potencia (*Power Station*). Cada *Power Station* monta un transformador de potencia trifásico sumergido aceite mineral e incluye una bandeja para el almacenaje del aceite en caso de falla que provoque una fuga, con el fin de garantizar que no haya filtraciones a la tierra. El cambio de aceite no es necesario durante su operación. Sin embargo, se considera tener un contenedor donde depositar el aceite en caso de fuga.	Permanente	Operación
Centro de Seccionamiento y medida	El punto frontera entre la Planta y la evacuación de la energía producida por esta se realizará en el Centro de Seccionamiento y Medida, donde se ubican los interruptores, el equipo de medida y los equipos de transformación que alimentarán los servicios auxiliares. Su misión principal es la protección de la instalación y permitir el corte para la mejora de la maniobrabilidad de la misma. El equipo de seccionamiento y medida se ubica en una caseta prefabricada de hormigón de dimensiones [5.000 x 2.080 x 2.300 mm] y con un peso aproximado de 13.500 Kg. El Centro de Seccionamiento y Medida se coloca elevado sobre el suelo unos 400 mm soportados por cuatro zapatas aisladas calculadas sísmicamente y contará con un extintor móviles de 5 kg de CO_2 según características indicadas en la figura 12 de la DIA.	Permanente	Operación
Línea de evacuación de	Dentro del área de proyecto es necesaria la construcción de 310,72 metros de longitud de línea de media Tensión	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

energía de media tensión	de 23 kV, que se encargará de evacuar la energía generada desde los Transformadores a las líneas existentes, por donde será distribuida a los consumidores hasta el punto de conexión en el poste de conexión Poste N° 99663860 del alimentador de 23 KV Huechún. (Figura 1-2 de la Adenda Complementaria). En el interior de la planta, el cableado transcurre por zanjas subterráneas del mismo modo que para la conexión de los *strings* y hasta la ubicación del Centro de Seccionamiento y Maniobra. Desde ese punto se instala cableado subterráneo hasta pasado el vallado de la Planta, después una transición enterrada-aérea y después aérea, de aluminio desnudo de 70 mm de sección hasta el punto de conexión a la red de distribución situado a una distancia aproximada de 310,72 metros. Para el cableado eléctrico hasta el punto de conexión, se realizará la instalación de 3 postes colocados a lo largo de la servidumbre eléctrica, constituida hasta el punto de conexión a la red y dos postes junto al punto de conexión a la red donde se instalan las protecciones necesarias. Estos serán de la altura y características necesarias para garantizar la adecuada conexión a la red. Los cables cumplirán con la normativa vigente NCH 4/2003 y la NSEG N°5 E.n. 7.1, en cuanto aislamiento y grado de protección. Los cables utilizados para la interconexión de los módulos fotovoltaicos estarán protegidos contra la degradación por efecto de la intemperie: radiación solar, UV, y condiciones ambientales de elevada temperatura ambiente y son adecuados para tal uso.		
Sistema de seguridad	La instalación de seguridad se complementa con la instalación de cámaras de video vigilancia, que registrarán todo el perímetro las 24 horas, y las imágenes se remitirán por internet en tiempo real, para poder realizar un monitoreo completo y detectar posibles intrusiones.	Permanente	Construcción Operación Cierre
Cerco perimetral	El Proyecto y las instalaciones perimetrales de apoyo se asegurarán mediante una cerca de seguridad. El vallado está soportado por postes tubulares cilíndricos, separados 3 metros, con apuntalamiento cada un máximo 100 metros y en los cambios de dirección. Los postes serán empotrados mediante pilotes metálicos que garanticen su rigidez y soportan una malla metálica de altura no superior a 2 metros. El espaciamiento de los alambres será suficientemente estrecho para impedir el paso de animales y tener una transparencia mayor al 80%. En la entrada del sitio habrá un portón para el controlar el acceso, también habrá otros puntos de entrada al terreno en ciertas ubicaciones a lo largo del camino	Permanente	Construcción Operación Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	perimetral, a fin de permitir el acceso del personal de mantenimiento a todas las áreas del sitio del Proyecto. En aquellos sectores donde estarán las dependencias del Proyecto, al cerco en su parte inferior se le colocará una malla con trama más fina para evitar el ingreso de fauna menor. Las puertas de acceso siguen de la misma estructura, formadas por perfiles tubulares circulares con malla de alambre. Se contempla la instalación de señalética de seguridad tanto para el personal de la obra como ajeno a ella		
Accesos y caminos de servicio del Proyecto	El camino perimetral se ubicará por dentro del cerco perimetral que envuelve al Proyecto y alrededor de ciertos bloques de equipos, construyéndose un total de 520 metros lineales de camino de 4 metros de ancho (figura 14 de la DIA). Dentro del Proyecto se construirán vías para proporcionar acceso vehicular a los equipos solares, con fines de inspección y mantenimiento. Ambos tipos de caminos permitirán la circulación del personal de mantenimiento y seguridad, y serán de tierra nivelada/compactada. Respecto del acceso al proyecto, el titular aclara en la respuesta 7.6 a de la Adenda que este *"(...) se empalmará con Camino San Francisco, por lo que una vez el proyecto cuente con la Resolución de Calificación Ambiental, avanzará con todas las demás tramitaciones sectoriales pertinentes, dentro de las que considera la solicitud de factibilidad de acceso y posterior aprobación del proyecto de ingeniería de este. Lo anterior será desarrollado siguiendo los parámetros y estándares definidos por el Art. Nº 40, Decreto con Fuerza de Ley MOP Nº 850/97. La autorización de acceso y el Proyecto de ingeniería de este será ingresado a la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS y cumplirá con las normas ambientales de dicha Dirección, los cuales se estipulan en el Art. Nº 36 del Decreto MOP Nº 850*".	Permanente	Construcción Operación Cierre

4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3. Acciones del Proyecto	
Nombre	**Fase**
Movimiento de tierra	Construcción
Montaje de las estructuras y los módulos	Construcción
Conexión elementos de baja y media tensión	Construcción
Vialidad y transporte	Construcción
Operación del Parque	Operación
Mantenimiento y conservación	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Cierre
Subsolado	Cierre
Plan de Revegetación	Cierre
Medición en terreno indicador de éxito	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	Abril 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto será el montaje de la instalación de faenas y/o la instalación de los baños químicos.
Fecha estimada de término	Julio 2021.
Parte, obra o acción que establece el término	Levantamiento de instalación de faenas.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Conexión al alimentador.
Fecha estimada de término	Agosto 2046.
Parte, obra o acción que establece el término	Instalación baños químicos.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2046.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de los baños químicos de faena.
Fecha estimada de término	Mayo 2047.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de maquinaria e instalaciones de faena.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	30
Operación	1 (vía remota) Esporádicamente se tendrá 5 personas para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	reparación y mantenimiento que se contratarán solo para estas actividades.
Cierre	30
Total	**61-66**

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas
Oficinas y estacionamientos
Bodega temporal de residuos peligrosos
Patio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos (sala de basuras)
Bodega de Materiales y herramientas
Zona de descarga, embalajes y maniobras
Sistema de seguridad
Cerco perimetral
Accesos y caminos de servicio del Proyecto

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Movimiento de tierra	Antes de empezar con la instalación de la Planta es necesaria la preparación del terreno. Se requiere un nivelado para la instalación de las estructuras y la excavación de zanjas, tanto para el paso de cableado como para los desagües. Debido a las características del terreno, con pendiente ligera y regular, la preparación del terreno es sencilla. Se realizarán pequeños movimientos de tierras en zonas con irregularidades que no permitan la correcta instalación de las estructuras. La delimitación del alcance de estos trabajos se realizará por parte de topografía y supervisión de obra. En esta fase también será necesaria la ejecución de un camino de acceso al Campo de Faenas. Para acceder al predio se construirá un camino de acceso desde la Carretera San Francisco. Por este acceso pasará maquinaria pesada. Paralelamente, se procederá al marcado de la ubicación de las estructuras. Los estudios geológicos definirán con mayor precisión la ubicación exacta de los pilotes, y una vez se encuentren bien definidos se procederá a la excavación de zanjas para el paso del cableado que conecta los módulos con los inversores.
Montaje de las estructuras y los módulos	Una vez que la disposición final haya quedado bien definida se procede al anclaje de los soportes de los módulos fotovoltaicos, por medio de postes hincados a tierra directamente a presión. Este método tiene la ventaja de ser menos intrusivo que la fundación de hormigón, facilitando

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	su desmantelamiento. La instalación de las estructuras sobre los soportes es sencilla, debido a la compatibilidad de los productos. Las estructuras se adaptan al tamaño estándar de los marcos de los módulos fotovoltaicos y sus anclajes, facilitando también su instalación.
Conexión elementos de baja y media tensión	La conexión de los *strings* se realiza mediante *stringboxes*, elementos estandarizados para tal fin que cuentan con todos los elementos de protección necesarios. El cableado habrá sido colocado en las zanjas en el interior de tubos de PVC y tapado antes de colocar los módulos solares, dejando el terreno plano y en condiciones similares a las iniciales.
Vialidad y transporte	La tabla I-10 de la Adenda describe en detalle las rutas preferentes asociadas a cada una de las actividades del Proyecto indicando en ella, el total de viajes, tipo de camión y su capacidad.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos

Nombre	Descripción
Abastecimiento de agua potable/agua industrial y servicios higiénicos	Para el almacenamiento y abastecimiento del agua requerida para las actividades propias de la construcción y de usos distintos a los de baños y duchas se instalará y habilitará un estanque de almacenamiento con una capacidad de 2.400 litros. El agua que será almacenada en este estanque será adquirida a proveedores autorizados y transportada hacia la instalación de faena del Proyecto por medio de camiones aljibes. Se contempla el suministro de agua para bebida por medio de bidones de agua potable. Se proporcionará agua embotellada siguiendo los estándares del D.S. N° 594/99 MINSAL. Para la gestión de las aguas servidas se contratará a una empresa autorizada, la instalación de baños químicos para el personal durante el período de construcción conforme lo establecido en el D.S. Nº 594/99 MINSAL.
Sistema de abastecimiento eléctrico	Se implementará un sistema de alumbrado y fuerza provisorios para la instalación de faena (iluminación general, fuerza y alumbrado, alimentación a motores y máquinas en general, etc.). La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faena y los equipos asociados a ellas será proporcionada mediante tres electrogeneradores de 3.500 W.
Abastecimiento de combustible	Se contratará de forma puntual transporte de combustible para abastecer a los generadores y vehículos necesario en la faena de forma permanente.
Maquinaria e insumos	La maquinaria e insumos requeridos para el proyecto se resume a continuación: **Tabla 4.6.2.1: Listado de maquinaria/insumo a utilizar en fase de construcción.**

Maquinaria	Actividad
Módulos fotovoltaicos	26.460 unidades
Estructura de aluminio y acero	1.050.000 kg
Hormigón	200 m^3
Cables	60.000 kg
Bus de pasajeros	1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	Camioneta: 2 Camión simple semirremolque: 2 Camión *mixer*: 1 Excavadora: 3 Camión tolva: 1 Martillo hidráulico: 3 Generador: 3 Fuente: Tabla 5 la DIA.
Sustancias químicas	En la siguiente tabla se presenta la cantidad estimada de sustancias químicas requeridas durante la fase de construcción: **Tabla 4.6.2.2: Listado de sustancias químicas a utilizar en fase de construcción.**

Sustancia químicas	Clasificación, de acuerdo a la NCh. 382.Of.2013	Capacidad máxima de almacenamiento	Condiciones de almacenamiento
Aceite de Motor	No presenta clasificación de acuerdo a la NCh. 382.Of.2013	50 kg/mes	En estantería en Bodega de Materiales y Herramientas
Grasa Lubricante		50 kg/mes	
Spray de zinc	Gases Inflamables Clase 2.1	50 kg/mes	
Espuma de poliuretano		50 kg/mes	

Fuente: Elaboración propia en base a tabla I-4 de la Adenda.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones	En el Anexo 07 de la Adenda Complementaria se adjunta el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes: • Movimiento de tierra. • Excavación. • Compactación. • Nivelación. • Combustión de maquinaria. • Tránsito vehicular.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	• Combustión de maquinaria y vehículos. El resumen de emisiones totales se presenta a continuación, teniendo en cuenta que el año 1 corresponde a construcción y operación: **Tabla 4.6.4.1.1: Resumen de emisiones fase de construcción.** **Año** | **MP2,5eq** | **MP10eq** | **NOx** | **SO_2** **1** | 0,65 | 1,53 | 2,43 | 0,05 **Límite PPDA** | **2** | **2,50** | **8** | **10** Fuente: Elaboración propia en base a tablas 4-86 del Anexo 07 de la Adenda Complementaria. Respecto del cumplimiento del D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según se observa en la tabla precedente, se concluye que el Proyecto no requiere compensar emisiones en la fase de construcción.
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 611 de fecha 6 de octubre de 2020.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos industriales	De acuerdo a lo declarado por el titular en la respuesta 1.16 y 1.17 de la Adenda, no se considera generación de residuos líquidos en esta fase, ya que no existirá lavado de ruedas ni lavado de canoas de camiones *mixer*.
Residuos líquidos domésticos	Se estima una tasa media de generación de 1 m^3/mes. La gestión de aguas servidas domésticas se llevará a cabo por una empresa autorizada, quién además llevará la gestión y mantenimiento de las instalaciones químicas portátiles.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.6.4.3. Ruido y vibraciones	
Nombre	**Descripción**
Ruido y Vibraciones	En el Anexo 11 de la Adenda Complementaria se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones del Proyecto. En él se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del Proyecto, se estiman los niveles de ruido y vibración generados en las distintas actividades de la fase de construcción, se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA y para vibraciones se utiliza el criterio establecido el documento "*Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA - May 2006"*. La ubicación de los receptores del Proyecto se representa en la ilustración 2 y tablas 5, 6 y 7 del Anexo 11 citado. Todos los puntos se encuentran fuera de los límites urbanos, según lo indicado en el PRC de Colina, por lo que se homologan a Zona Rural según el D.S. Nº 38/2011 del MMA. La construcción del proyecto se desarrollará exclusivamente en período diurno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	Las fuentes principales para el componente ruido provienen del escarpe y nivelación e hincado/perforación. El Proyecto contempla la implementación de medidas de control detalladas en el punto 8 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria y en la tabla 8.1.5 del presente ICE, consistentes en barreras móviles. Al respecto, los niveles de ruido asociados a esta fase, según se aprecia en la tabla 34 del citado Anexo 11, cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA en horario diurno, considerando la implementación de las medidas de control antes mencionadas. Respecto del componente vibraciones, el análisis consideró la maquinaria de mayor emisión con la finalidad de representar y evaluar el cumplimiento normativo para un escenario crítico, de acuerdo a la tabla 11 del Anexo 11 citado. Conforme la proyección de vibraciones presentada en las tablas 30 y 31 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria, se puede apreciar que los valores proyectados para la construcción del Proyecto en PPV y Lv, se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa tanto para el criterio de molestia como para el criterio de daño en todos los puntos de evaluación.
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 3218 de fecha 6 de octubre de 2020.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Durante esta fase se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios generados por el personal de la obra, estimado en 200 kg/año. (Tabla 7 de la DIA). Su almacenamiento será dentro de contenedores rotulados y serán retirados por el servicio de recolección municipal cada 3 días.
Residuos sólidos no peligrosos	Se contempla la generación de los siguientes residuos sólidos no peligrosos: **Tabla 4.6.5.1.1: Residuos fase de construcción.**

Actividad	Tipo de Residuo	Cantidad (ton/mes)	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Disposición final
Montaje de módulos	Embalajes	0.092	Semanal	Contenedores rotulados en patio de salvataje delimitado	Retiro por empresa autorizada
Conexión y canalización de la cablería	Cables y despuntes				
Desmontaje de faena	Escombro				
Montaje de módulos	Paneles Dañados	10	Dos veces al mes	Zona de descarga	

Fuente: Elaboración propia en base a tabla I-5 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	Mayores antecedentes en el Anexo J de la DIA (PAS 140).

4.6.5.2. Residuos peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos peligrosos</td><td>Se generarán residuos del tipo peligroso cuya estimación se presenta a continuación:

Tabla 4.6.5.2.1: Estimación y caracterización de residuos peligrosos durante la fase de construcción.
<table>
<tr><th>Residuo</th><th>Cantidad (año)</th><th>Características de peligrosidad (decreto supremo N° 148/2003 MINSAL)</th></tr>
<tr><td>Guantes manchados con aceite</td><td>200 pares</td><td rowspan="6">Lista A art. 90 (A 4060)</td></tr>
<tr><td>Tambores con restos de aceite</td><td>10 tambores</td></tr>
<tr><td>Huaipes contaminados</td><td>100 kg</td></tr>
<tr><td>Aceites usados</td><td>600 L</td></tr>
<tr><td>Baterías</td><td>2 unidades</td></tr>
<tr><td>Filtros máquinas y vehículos</td><td>1,4 kg</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia en base a tabla de Residuos Peligrosos, Fase de Construcción, capítulo 1, Anexo 01 de la Adenda Complementaria.

Para las fases de construcción y cierre del proyecto se habilitará una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL) con las disposiciones generales del D.S. Nº 148/2003 del MINSAL, la que se ubicará en un extremo de la Instalación de faenas. Los residuos serán retirados como máximo cada seis meses desde la faena por una empresa aprobada por la Autoridad Sanitaria para el transporte, tratamiento y disposición final.
Mayores detalles en el Anexo K de la DIA (PAS 142).</td></tr>
</table>

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
Módulos fotovoltaicos
Estructuras
Cajas de conexión
Estación de Potencia
Inversores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

Transformadores
Centro de Seccionamiento y medida
Línea de evacuación de energía de media tensión
Sistema de seguridad
Cerco perimetral
Accesos y caminos de servicio del Proyecto

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Operación del Parque	La operación de una planta fotovoltaica de estas características no requiere la presencia *in situ* de personal. El monitoreo de la operación se realiza de forma remota y automatizada a partir de todos los sensores en distintos puntos de la planta, que transmiten por internet a tiempo real los datos, fácilmente legibles por personal cualificado a través de plataformas online programadas para este fin. El mismo personal encargado de realizar el monitoreo de la planta se encargará de la inspección de las cámaras de seguridad. De esta forma cualquier intrusión será detectada en tiempo real.
Mantenimiento y conservación	El mantenimiento de la planta, tanto preventivo como correctivo, se realiza por parte de personal cualificado seleccionado por la empresa operadora. Los módulos fotovoltaicos requieren una limpieza periódica para que el polvo acumulado no reduzca su rendimiento. Esta limpieza se puede llevar a cabo usando agua y paños de microfibra que eviten el rallado de los cristales, o máquinas de aire comprimido. Se estima que, por la ubicación del proyecto, alejado de carreteras con mucho tráfico o zonas de polvo, la limpieza será necesaria entre una y dos veces al mes. Los componentes eléctricos y las conexiones requieren una revisión periódica por parte de personal especializado. Los fabricantes de los componentes especifican las mantenciones a realizar, que contemplan visitas a la planta cada 6 meses, y la sustitución de componentes cada aproximadamente 6 años. En cuanto a las labores de conservación, se utilizarán materiales constructivos que requieran un mínimo de conservación. El cerco perimetral, el portón y las estructuras serán de acero galvanizado en caliente, por lo que requerirán tratamientos de pintura. Los contenedores y obras se pintarán cada 5 años y los envases de pinturas serán tratados como residuos peligrosos y retirados por la misma empresa contratista encargada de la pintura o retirados por empresas especializadas y llevados a disposición final autorizada. Se mantendrá el pasto corto al interior de la parcela y libre de maleza para evitar el riesgo de incendio y evitar la sombra sobre los paneles. Se realizará la conservación de los caminos interiores, evitando la formación de hoyos y reparándolos de inmediato cuando se formen.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable y alcantarillado.	Se contempla el suministro de agua para bebida por medio de bidones de agua potable, según necesidad. Se proporcionará agua embotellada siguiendo los estándares del D.S. N° 594/99 MINSAL. Esta agua será adquirida a través de una empresa sanitaria que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. La gestión de aguas servidas domésticas se llevará a cabo por una empresa autorizada, quien suministrará puntualmente baños químicos portátiles para aquellas actividades de mantención de planta que lo requieran. La misma empresa se encargará del mantenimiento, gestión, traslado y tratamiento de las aguas servidas que se generen
Agua industrial	El agua para uso industrial, para las tareas de limpieza de los paneles, se transportará en el momento de realizar la limpieza mediante camiones aljibe, por su bajo volumen no se considera ninguna obra para su drenaje, ya que principalmente se evaporará.
Electricidad	Este proyecto se cataloga como auto-productor de energía, ya que una vez entrado en operación satisface sus propios requerimientos energéticos. En el Centro de Seccionamiento y Medida se cuenta con conexiones de 220V y 380V, para satisfacer la energía que pueda requerirse para llevar a cabo las tareas de operación y mantenimiento.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	**Descripción**
El proyecto generará electricidad por medio de una planta solar fotovoltaica con una capacidad de generación de 9.012 kWp.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Se ocupará temporalmente un área total de 15,67 ha de suelo rural para la instalación de paneles, caminos internos, inversores, centros de transformación e instalación de faenas, obras requeridas para la implementación de la planta solar fotovoltaica.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones	En el Anexo 07 de la Adenda Complementaria se adjunta el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes: • Combustión de vehículos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	• Tránsito vehicular. El resumen de emisiones totales se presenta a continuación: **Tabla 4.7.5.1.1: Resumen de emisiones fase de operación.** (Año / MP2,5eq / MP10eq / NOx / SO_2) 2: 0,02 / 0,04 / 0,00 / 0,00 **Límite PPDA: 2 / 2,50 / 8 / 10** Fuente: Elaboración propia en base a tablas 4-86 del Anexo 07 de la Adenda Complementaria. Respecto del cumplimiento del D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según se observa en la tabla precedente, se concluye que el Proyecto no requiere compensar emisiones en la fase de operación.
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 611 de fecha 6 de octubre de 2020.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Durante esta fase la gestión de aguas servidas domésticas se llevará a cabo por una empresa autorizada, quien suministrará puntualmente baños químicos portátiles para aquellas actividades de mantención que se requieran. La misma empresa se encargará del mantenimiento, gestión, traslado y tratamiento de las aguas servidas que se generen.
Residuos líquidos industriales	La actividad de lavado de paneles fotovoltaicos utilizará una mínima cantidad de agua por lavado (30 m^3/año, aproximadamente 2,5 m^3/mes) y que principalmente se evaporará naturalmente, sin generar detrimento sobre los suelos, considerando además que en el proceso de lavado no se utiliza ningún tipo de aditivos ni sustancias químicas. (Respuesta 1.18 de la Adenda).

4.7.5.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.7.5.3. Ruido y vibraciones	
Nombre	**Descripción**
Ruido y Vibraciones	En el Anexo 11 de la Adenda Complementaria se adjunta el Estudio de ruido y vibraciones actualizado el Proyecto. Las principales fuentes de ruido para efectos del análisis acústico de la fase de operación corresponden al funcionamiento de dos (2) subestaciones transformadoras de 4800 KVA una en cada "Centro de Transformación", los cuales se encuentran distribuidos en el área del proyecto. Conforme la evaluación de cumplimiento presentada en la tabla 29 del Anexo 11 citado para período diurno y nocturno, las emisiones esperadas para la fase de operación cumplen con lo establecido en el D.S. Nº 38/11 del MMA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	Vibraciones. Dada la naturaleza de las actividades que serán ejecutadas durante esta fase, se asume que estas no generarán emisiones vibratorias de relevancia. Lo anterior, debido a que esta fase contempla únicamente el funcionamiento de la planta fotovoltaica, la cual no requerirá de actividades que puedan generar vibraciones.
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 3218 de fecha 6 de octubre de 2020.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Durante esta fase habrá generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) de manera puntual y se estima en 20 kg anuales. El retiro será de inmediato por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento.
Residuos sólidos no peligrosos	Se contempla la generación de los siguientes residuos sólidos no peligrosos:

Tabla 4.7.6.1.1: Residuos fase de operación.

Actividad	Tipo de Residuo	Cantidad (ton/mes)	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Disposición final
Mantención de paneles	Paneles dañados	0,025	Mensual	Zona de descarga	Retiro por empresa autorizada y disposición final en sitio autorizado para residuos no peligrosos
	Embalajes	0,2 m^3		Contenedores rotulados en patio de salvataje delimitado y señalizado	

Fuente: Elaboración propia en base a tabla I-5 de la Adenda.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Se generarán residuos del tipo peligroso cuya estimación se presenta a continuación:

Tabla 4.7.6.2.1: Estimación y caracterización de residuos peligrosos durante la fase de operación.

Residuo	Cantidad	Características de peligrosidad (decreto supremo N° 148/2003 MINSAL)
Envases de pintura, solventes, paños	20 kg/año	Inflamable

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	contaminados. | | | Fuente: Elaboración propia en base a tabla 10 de la DIA. Estos residuos se almacenarán en contenedores rotulados con tapa y su retiro y disposición inmediata será realizada por empresa autorizada, para su tratamiento y disposición final.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas
Oficinas y estacionamientos
Bodega temporal de residuos peligrosos
Patio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos (sala de basuras)
Bodega de Materiales y herramientas
Zona de descarga, embalajes y maniobras
Sistema de seguridad
Cerco perimetral
Accesos y caminos de servicio del Proyecto

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Durante la etapa de desmantelamiento, lo primero consiste en el retiro de los paneles. El rendimiento de estos componentes se ve reducido en un 20% durante los primeros 25 años de operación y a partir de este momento eficiencia no se encuentra garantizada por el fabricante. Sin embargo, se considera que muchos de los módulos serán todavía útiles, al menos sus componentes, por lo que serán reaprovechados, desarmados y reciclados en los casos que se encuentren más dañados. Las estructuras no se reaprovechan, pero por tratarse de una gran cantidad de acero serán recicladas por empresas especializadas para conformar nuevos componentes metálicos. Los demás componentes de la instalación tienen componentes de cobre y otros materiales que conservan un valor elevado y serán retirados y reciclados por empresas autorizadas. El proyecto no considera la alteración de las geoformas por lo que no será

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	necesaria su restauración. Una vez desmantelada la instalación se sembrará con pasto y se entregará a su dueño una vez vencido el contrato de arrendamiento, para evitar emisiones a la atmósfera. Mayores detalles en el Anexo U "Plan de Cierre" de la DIA.
Subsolado	Una vez levantadas todas las estructuras y materiales, en aquellas áreas del proyecto que hayan sufrido compactación o remoción se aplicará un tratamiento que permite controlar la escorrentía superficial y aumentar la infiltración, consistente en un subsolado perpendicular a la pendiente, con camellón y surcos en ambos costados. El subsolado en primera instancia debe tener una profundidad mínima de 0,7 m. La altura mínima del camellón ubicado sobre el subsolado es de 0,3 m con un ancho mínimo de 0,7 m. El subsolado se realizará utilizando máquinas que van removiendo el suelo para generar una ruptura de los agregados, permitiendo recuperar su capacidad de sustentar biodiversidad. El indicador de éxito es la densidad aparente (Da), parámetro físico de suelo que se utiliza para medir compactación, estableciendo que, "cuanto mayor la densidad, menor el espacio poroso para el movimiento del agua, crecimiento y penetración de raíces, y el desarrollo de las plántulas". Mayores detalles en la respuesta 1.10 a. de la Adenda.
Plan de Revegetación	El plan de revegetación está orientado a dar un impulso a la activación de los procesos primarios del ecosistema, cuyo objetivo primordial es no dejar el sustrato desnudo o expuesto a factores de erosión. Este se llevará a cabo en la fase de cierre del Proyecto complementando la recuperación de las propiedades físicas del suelo. Las actividades de revegetación se realizarán en la misma superficie donde se emplazará el Proyecto y corresponden a: • Habilitación de área de revegetación. • Selección de especies, densidad de plantación y suministro de plantas. • Plantación (revegetación). • Monitoreo. El plan de revegetación se entenderá como finalizado al cabo de 3 años desde su establecimiento, considerando como cumplimiento la sobrevivencia del 75% del total de ejemplares por hectárea. Si no se cumple con el porcentaje de sobrevivencia al tercer año, se repondrán los individuos de acuerdo a lo comprometido. Mayores detalles en la respuesta 1.10 b. de la Adenda.
Medición en terreno indicador de éxito	La medición del indicador se realizará por el método del cilindro, posterior a la aplicación del subsolado y revegetación del predio. El éxito de la medida "Recuperación de las propiedades físicas del suelo" será establecido con valores esperables de densidad aparente (Da) entre los rangos de franco arenoso (1,40 Mg m-3) y franco limoso (1,15 Mg m-3), considerando las características del suelo presentadas en el Anexo E1 "Línea Base de Suelos" de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

4.8.2. Suministros básicos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.8.2. Suministros básicos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Agua potable y alcantarillado.</td><td>Se contempla el suministro de agua para bebida por medio de bidones de agua potable, según necesidad. Se proporcionará agua embotellada siguiendo los estándares del D.S. N° 594/99 MINSAL. Esta agua será adquirida a través de una empresa sanitaria que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.
Para la gestión de las aguas servidas se contratará a una empresa autorizada, la instalación de baños químicos para el personal durante el período de construcción conforme lo establecido en el D.S. Nº 594/99 MINSAL.</td></tr>
<tr><td>Sistema de abastecimiento eléctrico</td><td>Se implementará un sistema de alumbrado y fuerza provisorios para esta fase mediante un grupo generador de 10 KW (Tabla 4-80, Anexo 07 de la Adenda Complementaria).</td></tr>
<tr><td>Sustancias químicas</td><td>En la siguiente tabla se presenta la cantidad estimada de sustancias químicas requeridas durante la fase de cierre:

Tabla 4.8.2.1: Listado de sustancias químicas a utilizar en fase de cierre.
<table>
<tr><th>Sustancia químicas</th><th>Clasificación, de acuerdo a la NCh. 382.Of.2013</th><th>Capacidad máxima de almacenamiento</th><th>Condiciones de almacenamiento</th></tr>
<tr><td>Aceite de Motor</td><td rowspan="2">No presenta clasificación de acuerdo a la NCh. 382.Of.2013</td><td>50 kg/mes</td><td rowspan="2">En estantería en Bodega de Materiales y Herramientas</td></tr>
<tr><td>Grasa Lubricante</td><td>50 kg/mes</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia en base a tabla I-4 de la Adenda.</td></tr>
</table>

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

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	En el Anexo 07 de la Adenda Complementaria se adjunta el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes: • Movimiento de tierra. • Excavación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

- Compactación.
- Nivelación.
- Combustión de maquinaria.
- Tránsito vehicular.
- Combustión de maquinaria y vehículos.

El resumen de emisiones totales se presenta a continuación, entendiendo que el año 25 corresponde a la fase de operación más fase de cierre:

Tabla 4.8.4.1.1: Resumen de emisiones fase de cierre.

Año	MP2,5eq	MP10eq	NOx	SO_2
25	0,81	1,33	1,93	0,05
Límite PPDA	**2**	**2,50**	**8**	**10**

Fuente: Elaboración propia en base a tablas 4-86 del Anexo 07 de la Adenda Complementaria.

Respecto del cumplimiento del D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según se observa en la tabla precedente, se concluye que el Proyecto no requiere compensar emisiones en la fase de cierre.

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 611 de fecha 6 de octubre de 2020.

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos	Se estima una tasa media de generación de 1 m^3/mes. La gestión de aguas servidas domésticas se llevará a cabo por una empresa autorizada, quién además llevará la gestión y mantenimiento de las instalaciones químicas portátiles.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.8.4.3. Ruido y vibraciones	
Nombre	**Descripción**
Ruido y Vibraciones	Para la fase de cierre se consideró el mismo análisis utilizado en la fase de construcción, ya que para esta fase se considera maquinaria de similares características a la de construcción y en menor o igual cantidad. Producto de lo anterior, solo será necesario evaluar el caso más desfavorable el cual estará dado por la fase de construcción y cuya información está contenida en la tabla 4.6.4.3 del presente ICE.

Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 3218 de fecha 6 de octubre de 2020.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.8.5.1. Residuos no peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos sólidos domiciliarios</td><td>Durante esta fase se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios generados por el personal de la obra, estimado en 200 kg/año. (Tabla 12 de la DIA).
Su almacenamiento será dentro de contenedores rotulados y serán retirados semanalmente por empresa autorizada.</td></tr>
<tr><td>Residuos sólidos no peligrosos</td><td>Se contempla la generación de los siguientes residuos sólidos no peligrosos:

Tabla 4.8.5.1.1: Residuos fase de cierre.
<table>
<tr><th>Actividad</th><th>Tipo de Residuo</th><th>Cantidad (ton/mes)</th><th>Frecuencia de retiro</th><th>Condiciones de la zona de acopio</th><th>Disposición final</th></tr>
<tr><td>Mantención de paneles</td><td>Paneles dañados</td><td>0,025</td><td>Mensual</td><td>Zona de descarga</td><td rowspan="2">Retiro por empresa autorizada y disposición final en sitio autorizado para residuos no peligrosos</td></tr>
<tr><td></td><td>Embalaje</td><td>0,2 m^3</td><td>Mensual</td><td>Contenedores rotulados en patio de salvataje delimitado</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia en base a tabla I-5 de la Adenda.

Mayores antecedentes en el Anexo J de la DIA (PAS 140).</td></tr>
</table>

4.8.5.2. Residuos peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.8.5.2. Residuos peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos peligrosos</td><td>Se generarán residuos del tipo peligroso cuya estimación se presenta a continuación:

Tabla 4.8.5.2.1: Estimación y caracterización de residuos peligrosos durante la fase de cierre.
<table>
<tr><th>Residuo</th><th>Cantidad (año)</th><th>Características de peligrosidad (decreto supremo N° 148/2003 MINSAL)</th></tr>
<tr><td>Guantes manchados con aceite</td><td>15 pares</td><td rowspan="4">Lista A art. 90 (A 4060)</td></tr>
<tr><td>Tambores con restos de aceite</td><td>2 tambores</td></tr>
<tr><td>Huaipes contaminados</td><td>15 kg</td></tr>
<tr><td>Aceites usados</td><td>50 L</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	Filtros máquinas y vehículos | 0,3 kg |

Fuente: Elaboración propia en base a tabla de Residuos Peligrosos, Fase de Cierre, capítulo 1, Anexo 01 de la Adenda Complementaria.

Para las fases de construcción y cierre del proyecto se habilitará una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL) con las disposiciones generales del D.S. Nº 148/2003 del MINSAL, la que se ubicará en un extremo de la Instalación de faenas. Los residuos serán retirados como máximo cada seis meses desde la faena por una empresa aprobada por la Autoridad Sanitaria para el transporte, tratamiento y disposición final.
Mayores detalles en el Anexo K de la DIA (PAS 142).

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Aire

Tabla 5.1.1. Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción y desmantelamiento de la planta.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y cierre: Actividades de construcción y desmantelamiento de la planta. Operación: Subestaciones transformadoras de 4800 KVA una en cada “Centro de Transformación”.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.1.2. Suelo

Tabla 5.1.2. Suelo	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Pérdida en la calidad del suelo para sustentar biodiversidad.
Parte, obra o acción que lo genera	Implementación de la Planta solar fotovoltaica.
Fase en que se presenta	Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

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

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

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	• Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. • Aumento en los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y cierre: Actividades de construcción y desmantelamiento de la planta. Operación: Subestaciones transformadoras de 4800 KVA una en cada "Centro de Transformación".
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Proyecto se emplaza en un área rural dentro de la localidad Chacabuco, a su alrededor se aprecian viviendas y zonas de cultivo, en un entono completamente rural en la comuna de Colina. Con relación al acceso hacia el área de influencia se identifica la Ruta 57 y 71, que tiene la capacidad de conectar a los residentes con centros poblados más grandes, además se identifican las siguientes calles como La Quinta, San Francisco, Condominio San Francisco, las que dan acceso a las viviendas del sector. (Anexo 02 de la Adenda).
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.	De acuerdo con los cálculos actualizados de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo 07 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no requiere compensar emisiones en ninguna de sus fases, cumpliendo con los límites establecidos en el D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Sin perjuicio de ello, el titular considera implementar un Plan de humectación presentado en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria y detallado en la tabla 8.1.3 del presente ICE.
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.	Los niveles de ruido asociadas a la fase de construcción y cierre, según se indica en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria (tabla 34), cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA en horario diurno, considerando la implementación de las medidas de control detalladas en el punto 8 del Anexo 11 citado y detalladas en la tabla 8.1.5 del presente ICE. Para la fase de operación se contempla el funcionamiento de dos (2) subestaciones transformadoras de 4800 KVA una en cada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	"Centro de Transformación". Conforme la evaluación de cumplimiento presentada en la tabla 29 del Anexo 11 citado para período diurno y nocturno, las emisiones esperadas para la fase de operación cumplen con lo establecido en el D.S. Nº 38/11 del MMA.
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 que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Efluentes: El proyecto solo generará efluentes provenientes de aguas servidas domésticas en cada una de sus fases, a cargo de una empresa autorizada, quién además llevará la gestión y mantenimiento de las instalaciones químicas portátiles. Vibraciones: De acuerdo a la información presentada en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, para la fase de construcción y cierre, la proyección de vibraciones presentada en las tablas 30 y 31 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa tanto para el criterio de molestia como para el criterio de daño en todos los puntos de evaluación. En operación, el titular declara que no habrá actividades que puedan generar vibraciones.
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.	El manejo de residuos sólidos, en todas las fases del Proyecto, se realiza conforme lo establece la legislación vigente. Durante la construcción y cierre los residuos domiciliarios se almacenarán dentro de contenedores rotulados y serán retirados por empresas autorizadas y los residuos sólidos no peligrosos se almacenarán en contenedores rotulados en patio de salvataje delimitado, para posteriormente ser retirados por empresas autorizadas. Por su parte, los RESPEL serán manejados al interior de una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL) con las disposiciones generales del D.S. Nº 148/2003 del MINSAL. Los residuos serán retirados como máximo cada seis meses desde la faena por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria para el transporte, tratamiento y disposición final. Para ambas fases se adjuntaron los antecedentes del PAS 140 (Anexo J de la DIA) y PAS 142 (Anexo K de la DIA). En operación, no habrá personal permanente, solo puntualmente para las mantenciones, en cuyo caso se generarán residuos sólidos domiciliarios cuyo retiro será de inmediato por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento. En caso de generación de residuos sólidos no peligrosos, estos se almacenarán en contenedores al interior del patio de salvataje para posteriormente ser retirados por empresa autorizada. Por su parte, los RESPEL se almacenarán en contenedores rotulados con tapa y su retiro y disposición inmediata será realizada por empresa autorizada, para su tratamiento y disposición final. La gestión de las aguas servidas generadas en todas las fases estará a cargo de una empresa autorizada, quién además se encargará del mantenimiento de las instalaciones químicas portátiles.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Las acciones del proyecto no alteran la capacidad de regeneración y renovación del recurso suelo en el emplazamiento del proyecto, ya que no se generará menoscabo o detrimento del recurso, así como tampoco una pérdida irreversible de las condiciones o propiedades que otorgan al suelo la capacidad de arraigar y producir especies vegetales, ni como soporte de biodiversidad, tal como ha sido detallado en el Anexo E "Línea base suelo" de la DIA. En este sentido, el proyecto en sí, se emplaza en la superficie del suelo, tendiendo a generar un aumento en la biodiversidad del sector producto de la inexistencia de controles químicos sobre las hierbas, matorrales e invertebrados durante un largo periodo de tiempo. Los controles sobre las hierbas y arbustos se harán con herramientas mecánicas o manuales, dejando el rastrojo en el mismo lugar con la finalidad que se integre al suelo mejorando a través de los años las propiedades físicas y químicas del suelo, como por ejemplo aumentar en alguna fracción el contenido de materia orgánica. Es importante recalcar que la agricultura es uno de los principales impulsores de la pérdida de biodiversidad a través de la implementación de monocultivos y manejos agronómicos que tienden a controlar la existencia de otras especies vegetales en las zonas de cultivos mediante el empleo de herbicidas, al igual que el uso de pesticidas de variada naturaleza utilizados para eliminar invertebrados. El titular considera que el proyecto, materializado en un parque fotovoltaico, entregará una oportunidad a aquellas especies que se encuentran en latencia o han sido opacadas por los cultivos impuestos a través de los años. Además, las acciones del proyecto no consideran movimientos de tierra que puedan generar mezcla de los horizontes superficiales más fértiles con aquellos horizontes más profundos e infértiles, tampoco extracción de suelos o alteración de las propiedades físicas de este, existiendo un largo periodo de descanso de uso agrícola que ocurrirá durante la operación del proyecto "barbecho natural". No habrá tránsito de ningún tipo de maquinaria en periodos de precipitaciones, ni mientras el suelo se encuentre con contenidos de humedad que posibiliten un aumento de la densidad relativa (gr/cm^3). Adicionalmente, al final de la vida útil del proyecto el titular contempla un plan de cierre que considera actividades de subsolado y plan de revegetación descritas en detalle en el Anexo U de la DIA, respuestas 1.9 a 1.12 de la Adenda y 1.4 y 1.5 de la Adenda Complementaria.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad	Los criterios utilizados para el diseño del proyecto, considerando sus partes, obras y acciones se han elaborado evitando la afectación de especies en categorías de conservación, en este sentido el diseño del Parque y de su línea de transmisión de media tensión 23 kV de 310,72 m de longitud (identificada en el archivo KMZ del Anexo 02 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

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.	Complementaria) no considera la afectación de los individuos aislados de Algarrobos (*Prosopis chilensis*) para los cuales se considera un buffer de protección de radio de 20 m alrededor de cada uno de ellos, espacio destinado a ser protegido permanentemente en el tiempo que dure el proyecto (Figura V-5 de la Adenda). Cabe agregar que al interior del área del proyecto no se identifica la formación de "Bosque Nativo de Preservación" en los términos establecidos en la Ley 20.283/2008 MINAGRI. El titular considera que no afectará significativamente esta especie en categoría de conservación vulnerable, porque las acciones del proyecto, en ninguna de sus fases, consideran intervención física sobre los individuos de *Prosopis chilensis*. Respecto de los animales silvestres, se presenta un Plan de Perturbación controlada (Anexo 6 de la presente Adenda Complementaria) para la especie *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata), especie de baja movilidad y en categoría de conservación "Preocupación menor" identificada dentro del área del proyecto según información del Anexo A de la DIA
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.	En relación a las <u>emisiones atmosféricas</u>, de acuerdo a la información del Anexo 07 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no requiere compensar emisiones en ninguna de sus fases, según lo establecido en el D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Referente al <u>recurso suelo</u>, el proyecto en sí, se emplaza en la superficie del suelo, tendiendo a generar un aumento en la biodiversidad del sector producto de la inexistencia de controles químicos sobre las hierbas, matorrales e invertebrados durante un largo periodo de tiempo. Los controles sobre las hierbas y arbustos se harán con herramientas mecánicas o manuales, dejando el rastrojo en el mismo lugar con la finalidad que se integre al suelo mejorando a través de los años las propiedades físicas y químicas de este. El titular considera que el proyecto entregará una oportunidad a aquellas especies que se encuentran en latencia o han sido opacadas por los cultivos impuestos a través de los años (Anexo 01 de la Adenda Complementaria, punto 3.2). Además, las acciones del proyecto no consideran movimientos de tierra que puedan generar mezcla de los horizontes superficiales más fértiles con aquellos horizontes más profundos e infértiles, tampoco extracción de suelos o alteración de las propiedades físicas de este, existiendo un largo periodo de descanso de uso agrícola que ocurrirá durante la operación del proyecto "barbecho natural". Adicionalmente, al final de la vida útil del proyecto el titular contempla un plan de cierre que considera actividades de subsolado y plan de revegetación descritas en detalle en el Anexo U de la DIA, respuestas 1.9 a 1.12 de la Adenda y 1.4 y 1.5 de la Adenda Complementaria. Se considera un manejo adecuado de los <u>efluentes</u>. El proyecto solo generará efluentes provenientes de aguas servidas domésticas en cada una de sus fases, a cargo de una empresa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	autorizada, quién además llevará la gestión y mantenimiento de las instalaciones químicas portátiles. Recurso hídrico superficial. Al oeste del predio donde se ubicará el Proyecto se encuentra el Estero Santa Margarita, el cual corresponde a un cauce natural de carácter intermitente, que permanece la mayor parte del año seco y solo presenta escorrentía superficial ante la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos. Conforme a lo indicado en el CIP (Anexo 05 de la Adenda), el predio presenta un Área de Riesgo de Inundación por cauces naturales (Figura I-2 de la Adenda). Por lo tanto, con el objetivo de dar cabal cumplimiento a la distancia de 50 m de faja de restricción del Estero Margarita, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.2.1.1 a.2 del PRMS el titular modificó la ubicación de los paneles más cercanos al cauce, reubicándose a una distancia mayor a 50 m, según aprecia en la Figura 1-1 de la Adenda Complementaria. Por otra parte, en el Anexo G de la DIA se acompañó un estudio que analiza la hidrología y el comportamiento hidráulico de crecida asociado al Estero Santa Margarita a la altura del área de emplazamiento del Proyecto, el que analiza escenarios de caudales para su crecida de periodo de retorno 100 y 150 años. Como se observa en la Figura I-5 de la Adenda, las partes y obras del Proyecto no se superponen con la superficie de inundación del Estero Santa Margarita, tanto para la superficie de crecida asociada a período de retorno de 100 años como para período de retorno 150 años. Adicionalmente, el Titular aclara que se proyectan dos obras de descarga de aguas lluvias en el Estero Santa Margarita, las cuales consistirán en obras de descarga tipo con tubo corrugado de media caña, según directrices del Manual de Carreteras Volumen 4 (MOP–DV 2000) y DGA, ello conforme a las características topográficas e hidráulicas de este cauce. Para estas obras se presentan los antecedentes técnicos y formales del PAS 157 en el Anexo 04 de la Adenda Complementaria.
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 que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Dado que en el área de influencia no se encuentra aplicables normas secundarias, la implementación del Proyecto con todas sus fases, no afecta a recursos protegidos por ellas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

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.	Al interior del Proyecto no se identificaron a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa de acuerdo a la información contenida en el Anexo A de la DIA.
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 <u>construcción y cierre</u> los residuos domiciliarios se almacenarán dentro de contenedores rotulados y serán retirados por empresas autorizadas y los residuos sólidos industriales no peligrosos se almacenarán en contenedores rotulados en el patio de salvataje, para posteriormente ser retirados por empresas autorizadas. Por su parte, los RESPEL serán manejados al interior de una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL) cumpliendo con las disposiciones generales del D.S. Nº 148/2003 del MINSAL. Los residuos serán retirados como máximo cada seis meses por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria para el transporte, tratamiento y disposición final. Para ambas fases se adjuntaron los antecedentes del PAS 140 (Anexo J de la DIA) y PAS 142 (Anexo K de la DIA). En <u>operación</u> no habrá personal permanente, solo puntualmente para las mantenciones y en cuya ocasión se generarán residuos sólidos domiciliarios los que serán retirados de inmediato por empresa autorizada, tras las tareas de mantenimiento. En caso de generación de residuos sólidos industriales no peligrosos, estos se almacenarán en contenedores al interior del patio de salvataje para posteriormente ser retirados por empresa autorizada. Por su parte, los RESPEL se almacenarán en contenedores rotulados con tapa y su retiro y disposición inmediata será realizada por empresa autorizada, para su tratamiento y disposición final. Solo durante la construcción se utilizarán <u>sustancias peligrosas</u> identificadas en la tabla I-4 de la Adenda. Dichas sustancias se almacenarán en estanterías en la bodega de materiales conforme lo establecido en el D.S. N°43/2015 del MINSAL.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren	<u>Recurso hídrico subterráneo</u>. En la respuesta V.1.2.2 de la Adenda, el titular aclara que dentro de las partes y obras del Proyecto se consideran labores de excavación para la habilitación de las correspondientes obras civiles, de muy baja profundidad, como máximo del orden de 1,5 m bajo la cota de terreno. Además indica: "*Como panorama del nivel estático de aguas subterráneas que caracteriza al área de emplazamiento del Proyecto se han revisado los puntos de control piezométrico que comprende la Red hidrométrica operada por la DGA en el respectivo Sector hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC), correspondiente este al SHAC Chacabuco Polpaico. De esta revisión, se identifica la Estación de Control Piezométrico DGA Fundo Los Tahuretes (Cód. DGA-BNA N°05731003-0), ubicada a aproximadamente 220 m al Oriente del Proyecto, (...), cuya larga data de*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	*información y su proximidad respecto del área de emplazamiento del Proyecto representa suficientemente el estado de niveles estáticos de aguas subterráneas a nivel local en el citado SHAC*". En la Figura V-3 de la Adenda se muestra la localización de la Estación Control mencionada y el área del proyecto. En la Figura V-4 de la Adenda, se muestra una gráfica con el comportamiento de niveles estáticos de aguas subterráneas reportados por la Estación de Control Piezométrico DGA Fundo Los Tahuretes, Período 1984 – 2020. En dicha figura se observa que el comportamiento de los niveles estáticos de aguas subterráneas en el área de emplazamiento del Proyecto evidencia una tendencia al descenso, cuyo nivel ha experimentado un descenso sostenido notorio desde el año 2003, encontrándose en esa fecha a una profundidad del orden de 15 m bajo la cota de terreno, y a la fecha, supera los 30 m bajo la cota de terreno, distando significativamente de la máxima profundización que el Proyecto contempla en sus labores de excavación para habilitar sus obras civiles, esto es, 1,5 m bajo la cota de terreno. Bajo ese escenario, el titular concluye que: "*(...) las partes y obras del Proyecto no generarán el alumbramiento inducido de aguas subterráneas, esto en ninguna de sus fases*". <u>Recurso hídrico superficial</u>. Al oeste del predio donde se ubicará el Proyecto se encuentra el Estero Santa Margarita, el cual corresponde a un cauce natural de carácter intermitente, que permanece la mayor parte del año seco y solo presenta escorrentía superficial ante la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos. Conforme a lo indicado en el CIP (Anexo 05 de la Adenda), el predio presenta un Área de Riesgo de Inundación por cauces naturales (Figura I-2 de la Adenda). Por lo tanto, con el objetivo de dar cabal cumplimiento a la distancia de 50 m de faja de restricción del Estero Margarita, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.2.1.1 a.2 del PRMS el titular modificó la ubicación de los paneles más cercanos al cauce, reubicándose a una distancia mayor a 50 m, según aprecia en la Figura 1-1 de la Adenda Complementaria. Por otra parte, en el Anexo G de la DIA se acompañó un estudio que analiza la hidrología y el comportamiento hidráulico de crecida asociado al Estero Santa Margarita a la altura del área de emplazamiento del Proyecto, el que analiza escenarios de caudales para su crecida de periodo de retorno 100 y 150 años. Como se observa en la Figura I-5 de la Adenda, las partes y obras del Proyecto no se superponen con la superficie de inundación del Estero Santa Margarita, tanto para la superficie de crecida asociada a período de retorno de 100 años como para período de retorno 150 años. Finalmente, de acuerdo a la información proporcionada por el titular, el Proyecto no afectará: • Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	• 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. • La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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 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.
Reasentamiento de comunidades humanas	De acuerdo a lo señalado por el titular en el punto 3.3 del Anexo 01 de la Adenda Complementaria, al interior del área de influencia del Proyecto se identifican las entidades San Francisco, Entidad Chacabuco y Entidad La Victoria, en tanto que al interior del área del proyecto no existen viviendas ni moradores.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Según lo indicado en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria la propiedad donde se instalará el proyecto no cuenta con actividades económicas, sino más bien corresponde a un terreno de carácter privado donde no hay ingreso de terceros. Por lo tanto, no existen recursos naturales que generen sustento económico u otro uso tradicional como medicinal, espiritual o cultural que sean intervenidos por el proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo a lo señalado por el titular en el Anexo 12 y respuesta 5.8, ambos de la Adenda Complementaria, el aumento del flujo vehicular en ruta G-121 “San Francisco” generado por el proyecto en sus distintas fases corresponde a una fracción marginal del actual flujo vehicular que da uso a la vialidad pública, por tanto, el incremento generado por el proyecto, en ningún caso generará un impacto significativo en este sentido. Al respecto, durante la fase de construcción y similarmente durante la fase de cierre se requerirá transportar materiales, estructuras, equipos, insumos, residuos y personal, considerando un viaje diario, que en el peor de los casos podría aumentar a 19 viajes que serían distribuidos a lo largo de la jornada laboral de 8 horas. Considerando lo anterior, el flujo inducido por el proyecto corresponde a una fracción marginal del actual flujo vehicular que da uso a la vialidad pública, por tanto, el incremento generado por el proyecto, en ningún caso generará un impacto significativo a la conectividad, libre circulación o aumento importante de los tiempos de desplazamiento de ningún grupo humano que utilice las vías del sector durante la fase constructiva que tendrá una duración

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	aproximada de 4 meses y 8 meses en el cierre. Asimismo, no se realizarán desvíos, cortes, o afectaciones del tránsito de ningún tipo de usuario, así como también se contempla que todas las labores de estacionamiento, carga y descarga sean realizadas al interior del predio del proyecto, sin hacer uso de la vía pública. Durante la operación se requerirá aproximadamente 1 a 2 viajes al mes para el mantenimiento de las instalaciones. La mayor parte del monitoreo realizará de forma remota y automatizada a partir de todos los sensores en distintos puntos de la planta, que transmiten por internet a tiempo real, datos, fácilmente legibles por personal cualificado a través de plataformas online y sólo área la limpieza periódica se requerirá de personal presencial para eliminar el polvo acumulado sobre los módulos fotovoltaicos.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Según lo indicado en el Anexo 12 y respuesta 5.8, ambos de la Adenda Complementaria, el titular concluye que el desarrollo y emplazamiento del Proyecto no altera el acceso al equipamiento, servicios o infraestructura básica, dado que el proyecto en ninguna de sus fases requiere la utilización de establecimientos educacionales y de salud ya que no es un proyecto habitable. Durante las fases de construcción, operación y cierre, el titular se hará cargo de satisfacer los servicios básicos de los trabajadores, considerando el uso de agua potable, manejo de aguas servidas, sanitarios y alimentación, de manera que no existirá interacción con los servicios que se encuentran al interior del área de influencia.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	De acuerdo a lo indicado en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria el Proyecto no impedirá el ejercicio y manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, ya que no presenta interacción alguna con actividades que representen intereses comunitarios. Por otra parte, el proyecto no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas). Sin perjuicio de esto, existe la asociación Indígena *Tañi Ruka Meu*, con dirección: "Su Santidad Juan XXIII 1845, Colina", inserta en el radio urbano a una distancia de 18 km del proyecto y fuera del área de influencia del proyecto. En el área de influencia del proyecto no habita población protegida por leyes especiales.

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	
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.	El proyecto no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas). Sin perjuicio de esto, existe la asociación Indígena *Tañi Ruka Meu*, con dirección: "Su Santidad Juan XXIII 1845, Colina", inserta en el radio urbano a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	una distancia de 18 km del proyecto y fuera del área de influencia del proyecto. En el área de influencia del proyecto no habita población protegida por leyes especiales. (Punto 3.4, Anexo 01 de la Adenda Complementaria).
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.	El proyecto no se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. El proyecto no se encuentra cercano a áreas con algún nivel de protección, siendo los más cercanos: El Santuario de la Naturaleza del Cerro El Roble y el Parque Nacional La Campana ubicados a 28 km en dirección Noroeste en el límite con la Región de Valparaíso, es decir fuera del área de Influencia del Proyecto. Dada la ausencia de este tipo de áreas protegidas, no aplica la susceptibilidad indicada en este ítem. (Punto 3.4, Anexo 01 de la Adenda Complementaria).

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

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	De acuerdo a lo indicado en la línea de base de paisaje (Anexo F "Informe de Paisaje" de la DIA), es posible señalar que no se generará una alteración significativa a la visibilidad debido al carácter horizontal del relieve donde serán incluidas las estructuras del parque fotovoltaico, además no representa un cambio sustancial en cuanto a escala y dominancia visual de este elemento en el entorno sumado a la presencia de barreras vegetales y la posición a nivel del observador que impiden su visión desde las rutas. En cuanto a los atributos visuales (biofísicos, estéticos y estructurales) el polígono del Proyecto se ubicará en un área ya intervenida dentro de la unidad de paisaje, con baja presencia de vegetación, sin características sobresalientes, donde los atributos paisajísticos son similares a otros en el entorno. Al obtener este resultado, los atributos visuales no presentarán una alteración significativa en su organización. Por otra parte, en cuanto a los atributos biofísicos del paisaje, la alteración de la vegetación será menor, circunscrita al polígono de las obras.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo con los antecedentes presentados en la DIA y en el Anexo D "Informe prospección arqueológica" del mismo documento, el proyecto no modificará o deteriorará 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 ni monumentos nacionales definidos por la Ley N° 17.288. Sin perjuicio de ello y debido a la alta ocurrencia de hallazgos arqueológicos en la comuna de Colina y en las proximidades del área del proyecto, en la respuesta 7.5 de la Adenda el titular se compromete a la implementación de monitoreo arqueológico permanente, el cual deberá desarrollarse según se describe en la citada respuesta 7.5, además de charlas de inducción a los trabajadores. Finalmente, se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los antecedentes detallados en la respuesta 7.5 de la Adenda.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas). Sin perjuicio de esto, existe la asociación Indígena *Tañi Ruka Meu*, con dirección: "Su Santidad Juan XXIII 1845, Colina", inserta en el radio urbano a una distancia de 18 km del proyecto y fuera del área de influencia del proyecto. En el área de influencia del proyecto no habita población protegida por leyes especiales. (Punto 3.4, Anexo 01 de la Adenda Complementaria).

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia: Actividad Sísmica.

Tabla 7.1.1. Riesgo 1: Sismo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones de la planta fotovoltaica.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Capacitación y ejecución de simulacro. Mantener debidamente instruido al personal respecto a procedimientos en caso de sismo. • Mantener el orden y aseo de las zonas de trabajo y vías de evacuación. • Mantener señalizadas e identificadas las zonas de seguridad y vías de evacuación. • Mantener los equipos de primeros auxilios y de emergencia necesarios y tener preparado elementos tales como linternas,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	radio a pilas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las actividades de capacitación del personal y simulacro.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante el manejo de situaciones de riesgo a causa de sismos se tomarán las siguientes acciones: • Evitar que las personas abandonen las oficinas durante el sismo ya que la mayoría de las lesiones ocurren al retirarse hacia las zonas de seguridad durante su ocurrencia. • Durante el movimiento telúrico, buscar protección inmediata. • Retirar a las personas de las cercanías de ventanas, muebles u objetos que puedan caer sobre ellas. • Permanecer alejado de subestaciones transformadoras de energía eléctricas y líneas de alto voltaje. • Contener a las personas con demostraciones de pánico. • Verificar si existe personal lesionado y prestar atención de primeros auxilios. • Prepararse para una eventual evacuación, esto será definido por el monitor de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Q de la DIA y capítulo 2 del Anexo 01 de la Adenda Complementaria.

7.1.2 Riesgo o contingencia: Incendio.

Tabla 7.1.2. Riesgo 2: Incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones de la planta fotovoltaica.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Mantener el orden y aseo de las zonas de trabajo. • Mantener las áreas con riesgo de incendio y explosión, identificados y señalizados, con indicaciones de precaución. • Mantener señalizadas e identificadas las zonas de seguridad. • Realizar mantenimiento a los sistemas de protección contra incendio, instalaciones eléctricas, informar condiciones subestándares que se detecten. • Mantener señalizados los equipos contra incendio, sistemas de alarma, vías de evacuación y salidas de emergencia. • Mantener los equipos de primeros auxilios y de emergencia necesarios. • Evitar el sobre consumo eléctrico por circuito. Prohibir el uso de "Múltiples" o "Ladrones de Corriente". • Realizar capacitaciones en el uso de equipos contra incendio, además de la ejecución de simulacros de incendio y explosión. • Realizar capacitaciones en primeros auxilios. • Inspeccionar y verificar que tanto, las salidas de emergencia

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	como los equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos. • Mantener coordinaciones y comunicaciones con Bomberos y Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). • Se delimitarán sectores específicos dentro del predio del Proyecto para fumar. Queda prohibido a todo trabajador fumar o encender fuegos en los lugares donde exista el riesgo de incendio debidamente señalizado. No se permitirá el uso de llama abierta a 5 metros de distancia del almacenamiento de sustancias inflamables. • Existirá estricto control sobre los trabajadores contratistas que ejecuten trabajos de corte, soldadura y todo tipo de trabajos en el interior de la planta fotovoltaica. • Existirá estricto control sobre los sistemas eléctricos de la Empresa.
Forma de control y seguimiento	• Programa de monitoreo periódico de la señalética y extintores. • Programa de mantención periódica a los sistemas de detección de incendios. • Registro de las actividades de capacitación del personal y simulacro.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante el manejo de situaciones de riesgo a causa de incendios se tomarán las siguientes acciones: • En caso de detectar humo o llama, se deberá activar la alarma de incendio, dar aviso a viva voz o por el medio de comunicación más cercana, a la jefatura o sala de mando. • En lo posible identificar lo que está siendo afectado y la magnitud del incendio. • En caso de amago de incendio, si se cuenta con los conocimientos y entrenamientos adecuados, utilizar los sistemas contra incendio para controlar la situación, en caso contrario evacuar el lugar. • En caso de generarse un incendio de baja magnitud y que pueda ser controlado por el personal de la planta fotovoltaica, se tratará de extinguir el incendio. • Se deberán utilizar los medios disponibles más cercanos pudiendo ser estos: extintores portátiles, rodantes o utilización de red húmeda, solo si el fuego es controlable y no corre peligro su integridad física, de lo contrario pedirán ayuda o esperarán la presencia de Bomberos en un lugar seguro. • Después de los tres minutos desde el inicio del fuego, pasa a ser incendio declarado y el personal se debe retirar del lugar. • Verificar si existe personal lesionado y prestar atención de primeros auxilios. • En caso de que existan condiciones seguras, se deberán desconectar los equipos eléctricos. • Evacuar el área por las vías señalizadas, para luego dirigirse a zona de seguridad más cercana.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Q de la DIA y capítulo 2 del Anexo 01 de la Adenda Complementaria.

7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrames sustancias peligrosas.

Tabla 7.1.3. Riesgo 3: Derrames sustancias peligrosas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Las sustancias peligrosas estarán debidamente identificadas, contarán con las hojas de seguridad respectivas y estarán en correctas condiciones de almacenamiento, conforme a lo indicado en la normativa en bodegas de almacenamiento y con pretiles impermeables para contener derrames (según corresponda). • Se mantendrá permanentemente material absorbente a disposición para el control del derrame y los elementos de protección personal (EPP) necesarios. • Se mantendrá debidamente instruido al personal respecto a procedimientos ante derrames.
Forma de control y seguimiento	• Registro en faena del correcto almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas. • Revisión periódica de los sistemas de contención. • Registro de capacitaciones.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Quien identifique alguna fuga o derrame debe dar aviso inmediato a vigilancia y deberá suspender toda fuente de energía y/o ignición cercana que pueda provocar un incendio. • Si hay dudas sobre el elemento involucrado en el derrame, no se debe tratar de reconocer por medio del olfato, sabor o tacto. • Utilizar el kit de emergencia y equipamiento de protección adecuados, señalizar el lugar del derrame. • En caso de contaminación de suelo por derrame de sustancias peligrosas se debe controlar el avance del derrame realizando un muro con material absorbente o arena, se debe esperar la absorción completa del líquido para iniciar su recolección. • Se recolectará el material impregnado y se depositará en un tambor o contenedor el cual se etiquetará de acuerdo a la peligrosidad que representa. Los desechos se manejarán de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. • Derrames producidos en terrenos permeables pueden retardar su paso al subsuelo agregando agua, una vez que el derrame ha sido confinado entre pretiles o bermas. El agua hará flotar la sustancia peligrosa, dando más tiempo para su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	recuperación. Revisar hoja de datos de seguridad. • Dar aviso del accidente ambiental a la Jefatura directa y personal externo. En caso de accidentes que comprometan recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), señalando 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 subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Q de la DIA y capítulo 2 del Anexo 01 de la Adenda Complementaria.

7.1.4 Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas.

Tabla 7.1.4. Riesgo 4: Afloramiento de aguas subterráneas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Durante la ejecución de las obras se verificará en terreno que se cumpla con las profundidades máximas de excavación establecidas (aproximadamente de 1,5 m de profundidad).
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de afloramiento de aguas, el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un informe que detalle los hechos. A su vez, se acompañarán imágenes fotográficas (con fecha) que describan los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia se procederá a comunicar a la SMA según protocolo antes mencionado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Q de la DIA y capítulo 2 del Anexo 01 de la Adenda Complementaria.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

8.1.1. D.S. N°144/61 del Ministerio de Salud que "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza".

Tabla 8.1.1. Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción y cierre: Movimiento de tierra, excavación, compactación, nivelación, combustión de maquinaria y vehículos, tránsito vehicular. Operación: Combustión de vehículos y tránsito vehicular.
Forma de cumplimiento.	Todas las fases, según corresponda: Con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el titular considera las siguientes medidas:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	• Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. • Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena. • Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: − Los grupos electrógenos utilizados tendrán sus revisiones técnicas al día, para que se desempañen 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 abandono del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Revisión y registro en obra del cumplimiento de las medidas propuestas. Informe de cumplimiento a SMA, en caso de ser solicitado.

8.1.2. D.S. N°138/2005 MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica.

Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°138/2005 MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
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.	Grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento.	Previo al inicio de la fase de construcción el titular entregará a la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana los antecedentes necesarios para declarar con exactitud las emisiones provenientes de los grupos electrógenos. Se presentará un inventario/Estudio de estimación de emisiones atmosféricas del proyecto que expone los resultados de las emisiones a ser generadas por los grupos electrógenos a ser utilizados, a través de factores de emisión proporcionados por la Guía de Estimación de Emisiones Atmosféricas para Proyectos Inmobiliarios de la RM y el Informe de B&S Consultores sobre Recopilación y Sistematización de Factores de Emisión al Aire.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Formulario ingreso de declaración de emisiones. Informe de cumplimiento a SMA, en caso de ser solicitado.

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

Tabla 8.1.3. Norma: D.S. N°31/2016 MMA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 47/1992 del MINVU.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción y cierre: Movimiento de tierra, excavación, compactación, nivelación, combustión de maquinaria y vehículos, tránsito vehicular. Operación: Combustión de vehículos y tránsito vehicular.
Forma de cumplimiento.	Todas las fases:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	De acuerdo a las estimaciones realizadas y presentadas en el Anexo 07 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no sobrepasará los límites máximos permisibles expresados en el artículo 64 del PPDA en ninguna de sus fases fases, sin perjuicio de ello contempla las siguientes medidas de control de emisiones: • Registros de humectación por el encargado de la obra. En el Anexo 10 de la Adenda Complementaria se adjunta un Plan de humectación que contempla las acciones a seguir, lugares de aplicación y frecuencia. • Revisión técnica al día de los vehículos utilizados. Al respecto la **SEREMI de Medio Ambiente** se pronunció conforme mediante Ord. N° 611 de fecha 06/10/2020.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<u>Todas las fases:</u> • Verificación del registro de humectación. • Verificación de la revisión técnica Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad

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

Tabla 8.1.4. Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas - Vialidad y transporte.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán vehículos medianos.
Forma de cumplimiento.	El titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla *raschel*), 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.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto. Revisión y registro de cumplimiento por parte de encargado de oficina de calidad, seguridad y medio ambiente.

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

Tabla 8.1.5. Norma: D.S. N° 38/2011 MMA.	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del Proyecto a la que	Todas las fases.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

aplica o en la que se dará cumplimiento.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción y cierre: Escarpe y nivelación e hincado/perforación. Operación: Dos subestaciones transformadoras de 4.800 KVA una en cada "Centro de Transformación".
Forma de cumplimiento.	Construcción: Las actividades constructivas se realizarán en período diurno. En el punto 8 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria se presentan medidas de control que serán incorporadas al Proyecto de manera dar cumplimiento al D.S. N° 38/2011 MMA: **Barreras móviles**: Esta solución consiste en la implementación de barreras sobre maquinaria en las inmediaciones del punto receptor 4, PA1, PA2 y PA3. Estas barreras acústicas deberán fabricarse en base a las características siguientes (Tabla 33 del Anexo 11 citado): La materialidad de los paneles debe contar con una densidad superficial igual o superior a 10 Kg/m^2, lo cual es posible conseguir mediante madera tipo OSB, de un espesor mínimo de 18 mm. Además, la cara interior del panel (en dirección a las fuentes de ruido) deberá incorporar lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 mm de espesor y un NRC de 0,7 o mayor o bien algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica. La implementación de esta materialidad conforma una estructura apta para comportarse como barrera acústica, de acuerdo a lo establecido en la Norma ISO 9613–2. La barrera acústica móvil deberá ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados. La distancia entre la pantalla y la fuente de ruido debe ser la mínima posible, sin entorpecer el funcionamiento de las mismas o perjudicar la seguridad de sus operarios. Su altura deberá ser de al menos 2,4 m y la extensión de las pantallas debe abarcar al menos 10 m para cada lado (20 m en total). En la ilustración 8 del Anexo 11 citado se muestra el esquema de implementación barreras móviles en puntos 5 y 6. Operación: No requiere medidas de control. Cierre: Durante esta fase, dada la similitud de las operaciones con la fase de construcción, se considera que se dará cabal cumplimiento a las disposiciones actuales y de la época, considerando en esta referencia el mejoramiento sonoro de las maquinarias de 20 años más y el menor uso de ellas en el abandono. Al respecto, la **SEREMI de Salud** se pronuncia conforme mediante Ord. N° 3218 de fecha 06/10/2020.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Todas las fases, según corresponda: Se mantendrá registro en obra de las revisiones técnicas de los vehículos utilizados durante el Proyecto, las cuales se mantendrán en la faena y/o planta. Se mantendrá registro en obra de las mantenciones realizadas a todo tipo de maquinaria utilizada en la construcción del Proyecto (que no requiera obligatoriamente mantener la revisión técnica). Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. Registro en obra de la implementación de las medidas propuestas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

8.1.6. DFL N° 725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario".

Tabla 8.1.6. Norma: DFL N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Aguas servidas/residuos sólidos.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo"
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Generación de aguas servidas. Generación de residuos sólidos.
Forma de cumplimiento.	<u>Generación de aguas servidas (todas las fases)</u>: Se dará cumplimiento a estos cuerpos normativos porque el titular realizará las siguientes acciones: para cada fase se contratarán los servicios de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud para que instale y mantenga los baños químicos de la instalación de faenas y frentes de trabajo móviles. <u>Generación de residuos sólidos (construcción y cierre)</u>: Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el titular solicitará ante la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos: Patio de acopio residuos domiciliarios y asimilables y residuos industriales no peligroso, 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 J y K de la DIA (PAS 140 y PAS 142). <u>Generación de residuos sólidos (operación):</u> El retiro de los residuos domiciliarios y peligrosos será de inmediato tras las obras de mantenimiento y para el caso de los residuos industriales no peligrosos su retiro será mensual y serán mantenidos en la zona de descarga.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<u>Generación de aguas servidas (todas las fases)</u>: Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos. Registros en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos por empresa autorizada. Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado. <u>Generación de residuos sólidos (construcción y cierre)</u>: Oficio de SEREMI de Salud de la Región Metropolitana que autoriza proyecto y funcionamiento de patio de residuos domiciliarios, asimilables e industriales no peligrosos y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos. Documentos electrónicos de declaración de residuos peligrosos. <u>Generación de residuos sólidos (operación):</u> Registro disposición final de residuos.

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

Tabla 8.1.7. Norma: D.S. N° 1/2013 del MMA.	
Componente/materia:	Residuos sólidos y emisiones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Todas las fases.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

cumplimiento.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Emisiones y residuos generados por el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Titular realizará la declaración de sus residuos, emisiones y productos prioritarios (paneles y embalajes) a través de la plataforma del RETC http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home, cuando corresponda. También se informará a través del Sistema REP según lo consignado en el artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920/2016 del MMA, donde se indican entre otras exigencias, que "*Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10 (de la Ley N°20.920), informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes*".
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobante de ingreso de las declaraciones, el cual puede ser visualizado en la plataforma electrónica del RETC.

8.1.8. Ley N° 20.920/2016 MMA. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Tabla 8.1.8 Norma: Ley N° 20.920/2016 MMA	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	D.S. N° 1/2013 MMA, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre se generarán productos prioritarios de acuerdo a la Ley, susceptibles de ser reciclados.
Forma de cumplimiento	Una vez aprobado el Proyecto y emitida su Resolución de Calificación Ambiental favorable se acogerá a las indicaciones de esta Ley y en los casos que sea aplicable. Al respecto, los paneles fotovoltaicos en desuso serán retirados por una empresa encargada de reciclaje. El Titular realizará la declaración de sus residuos, emisiones y productos prioritarios (paneles y embalajes) a través de la plataforma del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular exigirá que el retiro de los residuos a reciclar se realice por una empresa que se encargue de dicho reciclaje, exigiéndose las autorizaciones correspondientes y el certificado que acredite dicha acción. Se mantendrá el registro y seguimiento de los residuos entregados a gestores autorizados para su reciclaje. Declaraciones anuales en RETC.

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

Tabla 8.1.9. Norma: D.S. N°148/2003 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales.	DFL N° 725/1967 del Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

cumplimiento.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Generación de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento.	Los residuos peligrosos (RESPEL) serán almacenados en contenedores de 200 L de capacidad, herméticos y debidamente rotulados de acuerdo con lo establecido en la NCh 2190 of.93 "Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos". Los RESPEL serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos cuyas características se presentan en mayor detalle en el Anexo K "PAS 142" de la DIA. La bodega estará emplazada en una zona alejada de fuentes de calor. Los RESPEL serán ubicados en la bodega considerando la incompatibilidad entre ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Oficio de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos. Documento electrónico de declaración de residuos peligrosos. Contrato o certificado de empresa autorizada para el transporte de residuos peligrosos. Registro de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.

8.1.10. D.S. N° 160/2008 del MINECON. Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.

Tabla 8.1.10 Norma: D.S. N° 160/2009 MINECON	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales	DFL N° 725/68, Código Sanitario. D.S. N° 594/99 MINSAL.
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	Recarga de combustible en grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Para el abastecimiento de combustibles se hará un convenio con una empresa distribuidora de combustible localizada en Colina o alguna otra cercana. De esta manera, se evitará la recarga de combustible en el emplazamiento del proyecto. Se exigirá que los contratistas que proporcionen este insumo cumplan con las disposiciones del D.S. N° 160/2008 del Ministerio de Economía el cual estipula requisitos para seguridad y manipulación de combustibles. Los grupos electrógenos se emplazarán sobre un piso impermeable y no poroso con un borde para evitar fugas en caso de derrames (de preferencia lámina de HDPE). Se instalarán extintores de polvo químico seco para combatir oportunamente un siniestro. Habrá una carpeta con un listado y con las Hojas de Datos de Seguridad del petróleo diésel. A partir de estas Hojas de Datos de Seguridad se entregará la información de los aspectos asociados a riesgos inherentes a esta sustancia, indicando los elementos de seguridad y los cuidados que se deben mantener para resguardar la salud de las personas y la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	protección del medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de carga de combustible de grupos electrógenos en instalación de faenas del Proyecto. Revisión y registro por parte de profesional de oficina en el terreno del estado de grupos electrógenos. Contrato o certificado con empresa autorizada de transporte y distribución de diésel.

8.1.11. D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 8.1.11. Norma: D.S. N° 43/2015 MINSAL.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales.	DFL N° 725/1967 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.	Almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento.	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de estas, en cumplimiento con el D.S. N°43/2015 del MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Instalación de sitio de almacenaje temporal de sustancias peligrosas según lo indicado en el reglamento. Registro en obra de inspección interna constante del sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas.

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

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

Tabla 8.2.1. Norma: Ley N° 17.288 del MINEDUC.	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico/paleontológico.
Otros cuerpos legales.	D.S. Nº 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Excavaciones, movimiento de tierras.
Forma de cumplimiento.	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S. N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto. (Respuesta 2.30 de la Adenda).
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de hallazgos arqueológicos y paleontológicos. Registro de paralizaciones, si corresponde. Registro de aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones y registro fotográfico, si corresponde.

8.2.2 19.473 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza o Captura de Ejemplares de Fauna Silvestres.

Tabla 8.2.2. Norma: Ley N° 19.473 MINAGRI	
Componente/materia:	Fauna silvestre.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 5/1998 del Ministerio de Agricultura. Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, pero principalmente durante sus fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante capacitaciones a su personal con respecto a dichos temas, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Se implementarán señaléticas en caminos y otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa existente.
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de flora y fauna. Registro de realización de capacitaciones. Registro de implementación de señaléticas en caminos de acceso al proyecto.

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

Tabla 8.2.3. Norma: Ley N° 20.283 MINAGRI	
Componente/materia:	Flora y vegetación.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 93/2008 del Ministerio de Agricultura, “Reglamento sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento a este cuerpo normativo, el titular se compromete a no cortar, eliminar, destruir ni descepar ninguno de los individuos de *Prosopis*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

Tabla 8.2.3. Norma: Ley N° 20.283 MINAGRI	
	chilensis (en categoría vulnerable) existentes en las inmediaciones del área del proyecto, así como tampoco de ninguno de los árboles acompañantes en aquellos fragmentos definidos como bosque de preservación. De igual modo, las acciones y obras del proyecto se han diseñado y planificado de tal manera, de no alterar el hábitat de la especie.
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	Registro de presencia de todos los individuos existentes en el entorno del proyecto, individualizados y georeferenciados en el Anexo B, Flora y Vegetación de la DIA. Ausencia de evidencias de corta o intervención en cualquiera de los individuos de algarrobo y acompañante que formen parte de los fragmentos de bosque de preservación emplazados en las inmediaciones del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe de verificación del cumplimiento con un anexo fotográfico georeferenciado una vez finalizada la fase de construcción, remitido a la SMA.

8.2.4 D.F.L. Nº 1.122 del Ministerio de Justicia, Código De Aguas.

Tabla 8.2.4. Norma: D.F.L N° 1.122 Ministerio de Justicia.	
Componente/materia:	Agua.
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.	Obras de descarga al estero Santa Margarita.
Forma de cumplimiento.	El proyecto se implementará dos obras de descarga que tendrán por objeto restituir eventuales flujos de aguas lluvia desde el predio de emplazamiento del Proyecto al estero Santa Margarita, dando cumplimiento a lo señalado en el Código de Aguas. Para ello, se adjuntan los antecedentes del PAS 157 en el Anexo 04 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Obtención del permiso sectorial una vez obtenida RCA favorable.

8.3. Normas relacionadas con vialidad del Proyecto

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

Tabla 8.3.1. Norma: D.F.L. N°850/1997 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Si bien el transporte será realizado por empresas externas, el Proyecto constará con vehículos y camiones de grandes dimensiones que deberán circular por caminos públicos, para el realizar el transporte de insumos y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	personal.
Forma de cumplimiento.	Los vehículos no sobrepasarán los límites de peso máximo establecidos. No se conducirá agua proveniente del Proyecto por caminos públicos. No se ocuparán, cerrarán, obstruirán o desviarán caminos públicos por actividades relacionadas al Proyecto. No se dispondrán de carteles o anuncios cercanos a los caminos públicos.
Indicador que acredita su cumplimiento.	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.

8.3.2 D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. "Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos".

Tabla 8.3.2. Norma: D.S. N°158/1980 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad.
Otros cuerpos legales.	Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica". D.S. Nº 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que "Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Si bien el transporte será realizado por empresas externas, el Proyecto constará con vehículos y camiones de grandes dimensiones que deberán circular por caminos públicos, para el realizar el transporte de insumos y personal.
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 MOP. En caso 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. 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.

8.3.3 D.S. N° 18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica".

Tabla 8.3.3 Norma: D.S. N° 18/2001 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contempla flujo de camiones para montaje de las estructuras y los módulos, obras asociadas a la línea de transmisión, conexión elementos de baja y media tensión y desmantelamiento.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos de carga que indica la norma no circulen por las vías señaladas para el transporte de materiales, equipos, piezas e insumos para los módulos fotovoltaicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro y control a través de una bitácora de cumplimiento con las rutas delimitadas para el tránsito de los vehículos de carga.

8.3.4 D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y telecomunicaciones que "Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que indica".

Tabla 8.3.4. Norma: D.S. N° 54/1994 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad.
Otros cuerpos legales.	D.S. Nº 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Utilización de vehículos medianos.
Forma de cumplimiento.	El titular cumplirá 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 del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que	Ambas fases:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

aplica	El Proyecto considera disponer de un patio de almacenamiento temporal de residuos sólidos en la instalación de faenas, donde se almacenarán residuos sólidos industriales no peligrosos y residuos domésticos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Ambas fases: El lugar para la acumulación transitoria de estos residuos se ubicará en un sector adyacente a la instalación de faena, para las fases de construcción y cierre. En la figura IV-2 del Anexo J de la DIA se presenta el plano general de la zona de bodegas, zona de acopio y patio de salvataje. En la tabla I-5 de la Adenda se detallan los residuos sólidos industriales no peligrosos que se generarán en ambas fases. Su almacenamiento será en contenedores rotulados y serán retirados semanalmente por empresa autorizada. En cuanto a los residuos domésticos, se estima una generación de 23,7 kg/día para cada una de las fases consideradas en este PAS. (Tabla V-4, Anejo J de la DIA). Se almacenarán en contenedores rotulados y serán enviados a relleno sanitario autorizado, cada 3 días o según necesidad. Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo J de la DIA (PAS 140).
Pronunciamiento del órgano competente	La **SEREMI de Salud RM**, mediante Ord. N° 3218, de fecha 6 de octubre de 2020, señala que el titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 142.

Tabla 9.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio destinado para la acumulación de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se habilitará una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL), la que se ubicará dentro del área de instalación de faenas, en un sector aislado del contacto con el personal, debidamente señalizado, por lo que solo tendrá acceso el personal autorizado. Los residuos serán retirados como máximo cada seis meses desde la faena por una empresa autorizada para el transporte, tratamiento y disposición final en un relleno de seguridad, dando cumplimiento con lo establecido en D.S. 148/03 del MINSAL. La bodega de RESPEL cumplirá con los requerimientos del D.S. N° 148/2003 del MINSAL y las características constructivas de la OGUC. Los residuos generados en ambas fases consideradas se detallan en el capítulo 1 del Anexo 01 de la Adenda Complementaria, en la tabla "Residuos peligrosos", fase de construcción y fase de cierre. Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo K de la DIA, PAS 142 y respuestas 3.2 a 3.5 de la Adenda,
Pronunciamiento del órgano competente	La **SEREMI de Salud RM**, mediante Ord. N° 3218, de fecha 6 de octubre de 2020, señala que el titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS, señalando: "*Sin perjuicio de lo anterior, el titular deberá tener presente que los muros de dicha bodega deben proteger los residuos*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	almacenados de las inclemencias del tiempo y las condiciones ambientales, asimismo las características constructivas de la bodega deberán estar acorde a la carga de combustible almacenada, de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción".

9.1.3 Permiso ambiental sectorial 157.

Tabla 9.1.3. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto requiere efectuar dos obras de regularización de cauce.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Proyecto comprende dos (2) obras de descarga que tendrán por objeto restituir eventuales flujos de aguas lluvia desde el predio de emplazamiento del Proyecto al estero Santa Margarita, colindante con el predio en su perímetro Oeste. Alimentan las obras de descarga dos (2) cunetas denominadas Cuneta Norte y Cuneta Sur, de acuerdo a su ubicación, y consisten en excavaciones en terreno natural de sección trapezoidal, diseñadas con un talud H:V de 2:1. Cada cuneta se conforma por dos tramos, separados según la pendiente de diseño. Por su parte, las obras de descarga de aguas lluvia corresponden a "Obra tipo de descarga de agua con tubo corrugado de media caña" que recomienda el Manual de Carreteras Volumen 4 (MOP – DV 2000). Estas obras se encuentran compuestas por: • Entrada alabeada de hormigón. • Machón. • Tubo de acero corrugado de media caña. • Cubeta disipadora y entrega a quebrada. Mayores antecedentes en el Anexo 04 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La **DGA**, mediante Ord. N° 1114, de fecha 6 de octubre de 2020, señala lo siguiente: *"En atención a lo declarado por el Titular, debe señalarse que en atención a que en su propuesta se indica que las obras de descarga de aguas lluvias proyectadas estarían constituidas por un sistema de tubería y estructura en mampostería en piedra, de acuerdo a lo declarado en Anexo PAS 156 Adenda 1 'Manual de Carreteras Volumen 4', estas obras corresponden a la tipología de obras de defensa, pues la obra asociada a la estructura de mampostería en piedra corresponde a una obra civil de importancia que cumple la función de afianzar la tubería, sin embargo además, cumple la función de protección de la ribera del cauce (defensa), por lo que (...) cabe concluir que al proyecto 'Parque Fotovoltaico Chacabuco', le es aplicable el PAS del artículo 157. Por tanto, este Servicio se pronuncia conforme en virtud de los componentes ambientales relacionados al PAS del artículo 157°, sin perjuicio de la revisión sectorial asociada al artículo 171° del Código de Aguas. Por tanto:* *1.3.1 Las obras se localizan en las Coordenadas UTM (m) WGS84 señaladas a continuación y son descritas en el Anexo 04 PAS 157 del*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

Adenda Complementaria.

ID	***Coordenadas UTM*** *(Datum WGS84, Huso 19 Sur)*	
	Norte (m)	***Este (m)***
Obra de Descarga Norte	*6.344.091*	*339.742*
Obra de Descarga Sur	*6.343.886*	*339.566*

1.3.2 En Anexo 04 PAS 157 y respecto de un Plan de Monitoreo, el Titular compromete lo siguiente en el acápite 2.6) del Anexo 04 PAS 157:

'Durante la etapa de construcción, el Proyecto contempla el control en todo momento del método constructivo para los efectos de evitar cualquier tipo de incidente, el cual será reportado con sus registros en el respectivo Libro de Obras.

Atendido el régimen de precipitaciones que caracteriza al área de emplazamiento, así como la duración estimada de la etapa de construcción de las obras de descarga de aguas lluvia, su construcción se proyecta realizar 'en seco'.

Además, y dado que los flujos a ser descargados a través de la obra de evacuación de aguas lluvias a que se refiere el presente Informe provendrán directamente de las aguas lluvias caídas, las que no tendrá posibilidad de interactuar con las instalaciones del Proyecto, es que se asume que serán aguas completamente no contactadas (limpias), por lo tanto, no se considera la realización de un monitoreo a éstas.

No obstante, lo anterior y en conformidad con las indicaciones de la autoridad DGA-RM (ORD. Nº690, del 30 de junio de 2020) para el Plan de Monitoreo de las aguas en la etapa de construcción y solo ante la eventual presencia de escurrimiento en el cauce, el Titular las siguientes actividades:

- *Se definen dos puntos para muestrear calidad de agua, uno aguas arriba y otras aguas abajo de las obras en el cauce. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas estos puntos.*

ID	***Coordenadas UTM (Datum WGS84, Huso 19 Sur)***	
	Norte (m)	***Este (m)***
Punto de muestreo aguas arriba de las obras de descarga de aguas lluvia	*6.344.095*	*339.683*
Punto de muestreo aguas abajo de las obras de descarga de aguas lluvia	*6.343.870*	*339.457*

- *Para el análisis correspondiente se considerarán todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de Calidad de agua para riego.*
- *Se efectuará un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en el cauce, a fin de establecer la condición basal.*
- *Se efectuará un monitoreo durante la fase de operación. Este monitoreo de seguimiento será semanal.*
- *En el caso de ausencia de escurrimiento superficial en el cauce de se realizará un registro fotográfico con fecha, demostrando la no presencia de agua en el cauce.*
- *Se elaborará un informe semanal, el cual será remitido a la SMA y*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

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

se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación.

<table>
<tr><td colspan="3" rowspan="3">Nombre del Punto de Muestreo</td><td colspan="3">Coordenadas UTM (m) Datum WGS84</td></tr>
<tr><td colspan="2">Norte</td><td>Este</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Parámetros</td><td rowspan="2">Valor Basal</td><td rowspan="2">Unidad de Medida</td><td colspan="3">Resultado</td></tr>
<tr><td>Fechas (día-mes-año)</td><td>Fechas (día-mes-año)</td><td>Fechas (día-mes-año)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Por otra parte, el Informe además dará cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente'.
1.3.3 En Anexo 04 PAS 157, el Titular compromete las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, descritas en el acápite 2.7 del Anexo 04 PAS 157.
1.3.4 Se precisa que una vez calificado ambientalmente favorable y previo a la Fase de Construcción, el Titular deberá presentar ante la DGA Región Metropolitana los antecedentes para la tramitación sectorial de las obras de intervención de cauce declarada".

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

9.1.4 Permiso ambiental sectorial 160.

Tabla 9.1.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras permanentes y temporales asociadas al Parque Fotovoltaico.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las instalaciones temporales y permanentes del proyecto se ubican en el área rural de la Comuna de Colina, Provincia de Chacabuco, Región de Metropolitana y poseen una superficie de 15,67 ha. Las obras sujetas al PAS 160 se encuentran resumidas en la Tabla 2-1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	del Anexo 05 de la Adenda Complementaria y son las siguientes: Temporales. • Instalaciones de Faena. Instalaciones de personal como apoyo a las tareas de construcción. Incluye bodega de materiales, Bodega RESPEL, sala de basura, sala de *locker*, comedor, caseta oficinas, sala de primeros auxilios. Permanentes. • Paneles fotovoltaicos. Considera la estructura de los paneles fotovoltaicos. Son los encargados de transformar la energía radiante luminosa denominada como fotones en energía eléctrica. • Secciones del centro de seccionamiento. Punto frontera entre la Planta y la evacuación de la energía producida por esta. • Edificio de control y almacenaje. Sala que cuenta con los equipos, la que permitirá conectar al parque remotamente con la central de control y monitoreo. Las coordenadas referenciales de estas obras se detallan en la tabla 2-2 del Anexo 05 de la Adenda Complementaria. Mayores antecedentes técnicos y la planimetría asociada se adjuntan en el Anexo 05 de la Adenda Complementaria, PAS 160.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la **SEREMI de Vivienda y Urbanismo RM**, mediante Ord N° 5561, de fecha 13 de diciembre de 2019, se pronuncia conforme al PAS y señala: "*En relación al PAS 160, este servicio de pronuncia favorablemente en cuanto a que no genera un nuevo núcleo urbano al margen de la planificación, ubicándose en Área de Interés Silvoagropecuario Exclusivo y que corresponde a uso de infraestructura energética que se entiende siempre admitida en el área rural".* Por su parte, el **Servicio Agrícola y Ganadero RM**, mediante Ord. N° 1580 de fecha 2 de octubre de 2020, se pronuncia conforme, señalando en el Ord. N° 1124 de fecha 30 de junio de 2020 que: *"El titular cumple con los contenidos técnicos y formales para la aprobación del PAS 160".*

9.2 Pronunciamiento

9.2.1 Pronunciamiento Artículo 161

Tabla 9.2.1. Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta fotovoltaica.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Proyecto se emplaza la comuna de Colina, Provincia de Chacabuco, Región Metropolitana y corresponde a un proyecto de Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD) a través de energías renovables no convencionales (ERNC). La central utilizará la tecnología de paneles fotovoltaicos para la captación de la energía solar y transformación en energía eléctrica. La Planta Fotovoltaica está conformada por bloques o conjuntos de paneles solares los que suman un total de 9 MW AC. Contará con una

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	Estación de Potencia (EIT; inversor + transformador) que toma la corriente para adecuarla y enviarla mediante cableado soterrado hasta el Centro de Seccionamiento, donde converge la energía de bloques, para ser enviada mediante una línea aérea de media tensión (13 KV), hasta el punto de interconexión ubicado a solo 310 metros, donde se entregará la energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Mayores antecedentes en el Anexo 14 de la Adenda, Pronunciamiento art. 161.
Pronunciamiento del órgano competente	La **SEREMI de Salud RM**, mediante Ord. N° 3218, de fecha 6 de octubre de 2020, señala que: "*Con relación al Artículo N° 161 del D.S. Nº40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, y de acuerdo al Art. 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, en el cual se vincula la calificación técnica con los riesgos que el funcionamiento de alguna actividad pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad, tanto en el área urbana como rural y que el tipo actividades productivas comprende a todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar al industrial, en este caso* ***PLANTA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA CON TECNOLOGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA****. Al respecto, esta Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme y califica la actividad de* ***INOFENSIVA****, siempre y cuando controle sus molestias dentro de su propio predio e instalaciones*".

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: Plan de relacionamiento comunitario.

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de relacionamiento comunitario.	
Impacto no significativo asociado	Alteración de la calidad de vida de la comunidad local por la construcción de las obras.
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo	Objetivo: Implementar un plan de relacionamiento comunitario para canalizar inquietudes derivadas de las obras y acciones asociadas al proyecto en sus fases de construcción. Descripción: Se implementará un cronograma de reuniones con vecinos y organizaciones sociales locales para dar a conocer las medidas de control implementadas por el proyecto por ruidos, fuentes emisoras, plazos de obra y horarios de faena. Se elaborará un plan donde se instruirá al personal sobre las buenas prácticas de convivencia y regulación de conducta exigida en la obra, además de abrir un canal de comunicación con los vecinos para que puedan manifestar sus preocupaciones y recibir información del Proyecto. Justificación: La constante comunicación con representantes de la comunidad local permitirá tener en cuenta eventuales inquietudes que la población pueda tener en torno a las actividades propuestas en el plan de construcción y operación, de manera de interferir lo menos posible con las actividades de los vecinos del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de	Lugar: Para la organización de las reuniones se solicitará un espacio a la Corporación Municipal de Desarrollo Social de Colina. En cuanto al plan de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

implementación	relacionamiento es aplicable a la totalidad del Proyecto. Forma: Se designará un encargado de comunicación y libro de sugerencias y reclamos a disposición a la comunidad vecina en el sitio de obras. La implementación de este compromiso voluntario se realizará a través de reuniones, que durante la construcción, se realizarán cada 2 meses entre un representante de relacionamiento comunitario del Chilener I SpA. y representantes de la comunidad y sociedad civil que participen en las acciones descritas en este compromiso. Las reuniones tendrán una duración de al menos 1 hora y 30 minutos donde se iniciará con una exposición de antecedentes técnicos y posterior ronda de preguntas y observaciones. El canal de comunicación implementado tendrá dos funciones específicas: Informar a la comunidad respecto de dar a conocer la potencial generación de ruidos molestos, las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de la obra y horarios de faenas ruidosas. Que la comunidad afectada exprese sus reclamos, consultas o sugerencias acerca de la efectividad de la información impartida El plan contemplará los siguientes puntos: 1.- Diseñar e implementar un manual de buenas prácticas de convivencia para los trabajadores de la obra, que incorpore normativas de conducta adecuada y sanciones a las inadecuadas. Debe ser parte del proceso de inducción de cada trabajador. 2.- Se implementará un canal de comunicación para que vecinos aledaños al proyecto expresen sus reclamos, consultas o sugerencias a las buenas prácticas de convivencia. 3.- Elaborar un mecanismo de información a la comunidad, que contemple informar de forma oportuna a la comunidad de acciones o actividades del proyecto en sus distintas fases. 4.- Capacitaciones a todo el personal, contratado por la empresa y contratistas, que participe durante la fase de construcción del proyecto, que incluya inducción sobre regulación de conducta en la relación entre trabajadores y comunidad. Oportunidad: Durante el período de construcción de las obras.
Indicador de cumplimiento.	• Actas de reuniones (temas tratados y asistencia). • Fichas de reclamos y respuestas. • Número de charlas impartidas y manuales de buen comportamiento distribuidos. • Comunicación efectiva entre vecinos y administración dela obra.
Forma de control y seguimiento	Registro en informe mensual de gestión ambiental de: • Capacitaciones realizadas; • Información entregada a la comunidad; y • Reclamos de la comunidad con sus debidas medidas adoptadas.

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2: Perturbación controlada de *Liolaemus lemniscatus*.

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Perturbación controlada de *Liolaemus lemniscatus*.	
Impacto no significativo asociado	Pérdida de individuos de fauna de baja movilidad y/o en categoría de conservación.
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo	Objetivo: La especie objetivo corresponde a *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata), especie sobre la cual se aplicará la medida que tiene por objetivo provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual desde un área de intervención hacia un área adyacente. Descripción: En términos genéricos, la medida consiste en remover de forma

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	manual y gradual los refugios de la especie objetivo, como cúmulos de rocas o vegetación arbustiva, previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras con medios mecánicos. La metodología se describe a continuación: Previo al inicio de la perturbación propiamente tal, se corroborará la ubicación de individuos de *L. lemniscatus* en el área del proyecto. Posteriormente, se removerán y retirarán en forma manual rocas, troncos, vegetación y todo aquello que pueda servir como refugio. Una vez aplicada la perturbación propiamente tal, se realizarán recorridos y/o puntos de muestreo, con el objetivo de identificar la "abundancia de las especies objetivo" en el área del proyecto, para verificar el éxito de esta medida, observándose y/o verificándose que no esté presente la especie sometida a la perturbación. Justificación: La medida se justifica en su capacidad para reducir la muerte de individuos pertenecientes a la especie objetivo, junto con evitar el nivel de estrés que produciría otras medidas como es el rescate y relocalización.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La medida se aplicará en toda el área del proyecto donde se detectó la especie objetivo durante la línea de base y durante el recorrido previo a la perturbación. Forma y oportunidad: La medida se implementará lo más próxima en el tiempo previo a la intervención del área, considerando un máximo de 5 días entre el término de la medida y el inicio de las obras.
Indicador de cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente y al SAG regional, de un informe que dé cuenta de las actividades de perturbación controlada. Este informe incluirá información con la ubicación de los sectores donde fueron desplazados los individuos.
Forma de control y seguimiento	Registro de los informes entregados a la Superintendencia y al SAG.

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3: Suelo.

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Suelo.	
Impacto no significativo asociado	Pérdida temporal de suelo de alta vocación agrícola.
Fase en que aplica	Construcción y mitad de la vida útil del proyecto (13 años).
Objetivo	Objetivo: Mejorar las características productivas de suelos de la Región Metropolitana, a través de la construcción de obras de riego. Descripción: El compromiso voluntario consiste en mejorar 58,98 ha de suelos con bajas aptitudes productivas, por medio de la construcción de obras de riego en la Hacienda Chorombo y Fundo Miraflores para suministrar de agua cultivos de nogales y vid vinífera, respectivamente. Justificación: El compromiso voluntario permitirá hacerse cargo de la pérdida temporal no significativa de uso de 33,18 ha de suelo de alta vocación agrícola (CCUS I). Se presenta el doble de la superficie involucrada por el proyecto por la mitad de la vida útil.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los suelos comprometidos se ubican en la Comuna de María Pinto, Provincia de Melipilla (41,30 ha) y en la Comuna de Isla de Maipo, Provincia de Talagante (17,68 ha). Forma: La implementación será realizada de acuerdo con el diseño de riego y diseño de cultivos presentados en el Anexo 11 "Compromiso Ambiental

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	Voluntario de Suelo" de la Adenda. Oportunidad: La implementación será una vez obtenida la RCA del proyecto y el término en la mitad de la vida útil del proyecto (13 años).
Indicador de cumplimiento.	Se generará un informe final de todas las actividades asociadas a la implementación de la medida, con registros fotográficos y antecedentes técnicos que corroboren su cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Se emitirá informes a la SMA de manera bianual, hasta la mitad del periodo de tiempo que contempla la operación del proyecto.

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4: Aislamiento de cables conductores.

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Aislamiento de cables conductores.	
Impacto no significativo asociado	Pérdida de individuos de fauna sensibles.
Fase en que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo	Objetivo: Disminuir la probabilidad de ocurrencia de electrocución. Descripción: La medida consiste en implementar dentro del diseño de ingeniería de la LTE distancias de seguridad entre dos fases energizadas y utilizar diseños de apoyo (postes) seguros de acuerdo a lo recomendado en la "Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos". Justificación: La medida se justifica, ya que durante el levantamiento de terreno efectuado se registró especies sensibles, lo cual, sumado a las características estructurales del tendido eléctrico genera la probabilidad de ocurrencia de electrocuciones. La implementación de la medida se sustenta en las recomendaciones entregadas por la "Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos" (SAG, 2015). Se reconoce como especies sensibles registradas: jote de cabeza colorada, peuco, chuncho y lechuza.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La medida se dispondrá a lo largo de la LTE proyectada. Forma y oportunidad: - Se implementará una distancia de seguridad entre dos fases energizadas de, al menos 1,5 m entre conductores y 0,6 m entre conductor y tierra. - Se utilizará un diseño de apoyo (postes o torres) seguro de acuerdo a lo recomendado en la "Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos" (SAG, 2015), de la forma en que se ilustra en la tabla 9-5 de la Adenda Complementaria. Se preferirá aisladores suspendidos (van por debajo de la cruceta) o en caso de utilizar aisladores rígidos (que van por encima de la cruceta) estos serán de un largo no menor a 75 cm; o bien se ubicarán dos conductores por bajo la cruceta y solo uno (el del centro) por arriba.
Indicador de cumplimiento.	El indicador de cumplimiento, a efecto de garantizar la implementación del diseño de ingeniería, será la entrega a la Superintendencia de Medio Ambiente y SAG central y regional, un informe que contenga planos, o insumos de ingeniería que den cuenta de que se han adoptado las distancias de seguridad señaladas y se han utilizados apoyos seguros.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

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: **Ruido y vibraciones**	
Impacto no significativo asociado	Aumento en los niveles de ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Cumplimiento al D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente y 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.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	La **SEREMI de Salud RM** en el Ord. N° 3218 de fecha 6 de octubre de 2020 se pronuncia conforme al Proyecto, señalando: "*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, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. Nº 38/2011 del MMA, que establece 'Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica', o la que la reemplace 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*".

10.2.2 Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2: **Recurso hídrico**	
Impacto no significativo asociado	Afectación en la calidad y cantidad del recurso hídrico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases, según corresponda.
Condición	La **Dirección Regional de Aguas de la Región Metropolitana** se pronuncia conforme mediante el oficio Ord. Nº 1114 de fecha 6 de octubre de 2020, señalando: *"3. Que, tal como se señaló al Titular durante el proceso de evaluación, debe tener presente que, como parte del proyecto, la Fase de Cierre debe considerar el pleno restablecimiento del escurrimiento natural de las aguas en su condición original. En Respuesta 1.12 del Adenda 1 el Titular declaró: 'El Titular aclara que, la única modificación de cauce que contempla el Proyecto corresponde a la habilitación de las obras de descarga de aguas lluvias en el Estero Santa Margarita, cuyo PAS correspondiente se acompaña en el Anexo 12 de esta Adenda. Sobre la materia, el Titular compromete el restablecimiento de la condición modificada para la Fase de Cierre del Proyecto'.* *4. Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto se encuentra en el Sector Chacabuco-Polpaico (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, de acuerdo a Resolución DGA N° 286, del 01 de Septiembre de 2005 modificada por Resolución DGA N° 231, del 11 de Octubre de 2011, el*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico. *5. Que, tal como se establece en el Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA, la siguiente medida será aplicada en caso de un afloramiento de aguas en Fase de Construcción, (…):* *'Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:* *i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.* *ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.* *iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).* *iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.* *v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.* *vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales'.* *6. Que, tal como se establece en el Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA, la siguiente medida será aplicada en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de proyecto: (…):* *'En caso de ocurrencia de 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 y además dicho Plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia:* *i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.* *ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. *iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes)'.* *Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental* *a) Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.* *b) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 5.8 del Adenda 1, el Titular declaró: 'Con respecto al agua potable e industrial requerida por el Proyecto, ésta será abastecida por proveedores autorizados. Las aguas servidas serán retiradas por una empresa autorizada, tanto en la fase de construcción como en la fase de operación. El Proyecto no contempla la extracción de aguas superficiales ni la descarga de residuos o efluentes a ningún cauce existente'. Respecto de lo declarado, se precisa que al adquirir el agua de proveedores autorizados el Titular deberá tener presente que las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorga a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas, en conformidad a lo establecido en los artículos 5° y siguientes del Código de Aguas.* *c) Que, durante el proceso de evaluación se señaló al Titular que solo podrá hacer uso de los derechos de aprovechamiento de aguas desde pozos debidamente inscritos y con cambios de punto de captación debidamente autorizados, según lo establecido en el Decreto Supremo N° 203 de 2013 del MOP. Al respecto, se debe tener presente que en Respuesta 9.2 del Adenda Complementaria el Titular declaró: 'Se acoge la observación, a continuación, se presenta el estado de los derechos de aprovechamiento de aguas que serán utilizados en el Compromiso Ambiental de Suelo, en el Anexo 09 se adjunta la documentación que acredita la inscripción de cada titular.* *<u>Fundo Miraflores:</u> el titular Agrícola Isla Miraflores Limitada presenta derechos de aprovechamiento de aguas superficiales en el Estero Gacitúa (600 l/s) y Estero Aguas Claras (280 l/s), siendo requeridos para la implementación del sistema de riego 30 l/s caudal instantáneo. En la Tabla 9-3 se presentan las coordenadas de los puntos de captación…. […].* *<u>Hacienda Chorombo</u>: el titular Hacienda Chorombo S.A. presenta derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas en el Pozo Nuevo Santa María (90 l/s), Pozo Viejo Santa María (80 l/s) y Pozo La Querencia (50 l/s), siendo requeridos para la implementación del sistema de riego 52 l/s caudal instantáneo. En la Tabla 9-2 se presentan las coordenadas de los puntos de captación. […]'"*

10.2.3 Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3: **Vialidad**	
Impacto no	Uso de la vialidad adyacente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

significativo asociado	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases, según corresponda.
Objetivo, descripción y justificación	Manejo de las vías aledañas al Proyecto.
Condición	La **SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones** en el ORD.AGD N° 12136 de fecha 24 de diciembre de 2019 se pronuncia conforme, señalando: • *"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.* • *No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.* • *Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del Proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.* • *Para 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.* • *Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.* • *Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.* • *El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.* • *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.* • *Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.* • *Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisorias.* • *No se realizará acopio de materiales en la vía pública".* • *"Cumplir con el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes (...)".* • *"Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (...)".* • "*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*".

10.2.4 Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4. Condición o exigencia 4: **Residuos y efluentes.**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases, según corresponda.
Condición	La **SEREMI de Salud RM** en el Ord. N° 3218 de fecha 6 de octubre de 2020 se pronuncia conforme al Proyecto, precisando en el Ord. N° 7503 de fecha 18 de diciembre de 2019, lo siguiente (acogido por el titular en las respuestas 2.22, 7.2, 7.3 y 7.4 de la Adenda):

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	Residuos *"*Se indica al titular que en el caso de que se encuentren residuos peligrosos en los paneles fotovoltaicos desechados (por ejemplo materiales empleados en las celdas de los paneles fotovoltaicos, con materiales peligrosos como: teluro-cadmio o sulfuro-cadmio u otros), estos deberán ser dispuestos en sitios autorizados para dicho fin. *En relación a los residuos generados durante la etapa de construcción, se hace presente al titular que:* • *Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios, deberán ser dispuestos en rellenos sanitarios autorizados por esta Secretaría Ministerial de Salud.* • *Los residuos sólidos inertes generados, deberán ser eliminados en actividades autorizadas para la disposición de residuos de la construcción y escombros.* • *Los listados de destinatarios y transportistas de residuos peligrosos, no peligrosos y de las actividades autorizadas para la disposición de residuos de la construcción y escombros, están disponibles en la página web www.asrm.cl".* **Aguas Servidas** *"**Para la etapa de construcción**, el titular deberá tener en cuenta que:* • *Al igual que para el caso del abastecimiento de tipo provisorio de agua potable durante la etapa de construcción, la solución de aguas servidas de tipo provisorio, como lo es la instalación de baños químicos a disposición de los trabajadores, deberá ajustarse a todas las exigencias establecidas en el D.S.594/99 del MINSAL 'Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo', y sus modificaciones.* • *En relación a la disposición de baños químicos para trabajadores, el titular deberá dar cumplimiento en todo momento a lo establecido en el en el D.S. 594/99 del MINSAL, específicamente a lo establecido en los artículos 23, 24 y 25, que define, entre otros, la cantidad, distancia y reacondicionamiento de dichas instalaciones.* • *El titular deberá proveer de agua para consumo en todos aquellos puntos donde se dispongan baños químicos.* • *Será responsabilidad del titular del proyecto, la instalación, mantención y limpieza de los servicios higiénicos provisorios, a saber, los baños químicos y duchas con recinto de vestuario para la totalidad de los trabajadores, durante la etapa de construcción del proyecto.* • *Durante la etapa de construcción podrá optarse por una solución para el manejo de aguas servidas de tipo provisorio (por ejemplo el uso de baños químicos) por un periodo no superior a los seis (6) meses.* ***Para la etapa de operación**: considerando lo indicado por el titular del proyecto en el apartado 1.8.3 "Mano de Obra" y Anexo Z, la operación del proyecto será realizada de forma remota, razón por la cual no se considera mano de obra de carácter permanente en las instalaciones, requiriendo personal en planta solo para efectos de mantenciones y limpieza.* *Al respecto, la provisión de servicios higiénicos para los trabajadores deberá ajustarse en todo momento a las exigencias establecidas en el D.S. 594/99 del MINSAL "Reglamento sobre condiciones sanitarias ambientales básicas en los lugares de trabajo" y sus modificaciones, en lo que se refiere a cantidad, ubicación, transporte y limpieza de estas instalaciones. Que el número mínimo de artefactos se calculará en base a la tabla del artículo 23 del citado D.S. 594/99 del MINSAL y que los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m del área de trabajo. Que el punto de la descarga de las aguas servidas debe ser*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	acreditado, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos y/o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga, estableciéndose que el transporte, habilitación y limpieza de los baños químicos será responsabilidad del titular del proyecto".
Condición	La **Superintendencia de Servicios Sanitarios** en el Ord. N° 374 de fecha 23 de junio de 2020 se pronuncia conforme al Proyecto, precisando en el Ord. N° 617 de fecha 17 de diciembre de 2019, lo siguiente (acogido por el titular en la respuesta 7.2 de la Adenda): "*Respecto del uso de baños químicos, se deberá asegurar la trazabilidad de los residuos líquidos efluentes de éstos, manteniendo en la obra los documentos que acrediten su recepción final*".

10.2.5 Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5. Condición o exigencia 5: **Otros.**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases, según corresponda.
Condición	La **Superintendencia de Electricidad y Combustibles** mediante **Ord. N° 21621 de fecha 25/11/2019,** señaló: *"(...) en materias de seguridad de electricidad y combustibles de competencia de esta Superintendencia y cuyo cumplimiento le corresponde fiscalizar, el titular del proyecto en comento deberá tener presente en su materialización, además de las disposiciones mencionadas en la DIA, aquellas contenidas en al menos; los siguientes cuerpos normativos y reglamentarios:* 1. *El transporte de combustible para abastecer a los generadores y vehículos necesarios en la faena de forma permanente, mencionado en el numeral. I.7.6 Suministros del proyecto bajo evaluación, debe cumplir con los requerimientos establecidos en el Decreto Supremo N° 160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, 'Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos', modificado por los Decreto Supremo N° 101/2013 y N° 138/2016, ambos del Ministerio de Energía y los camiones que transporten el combustible a la faena, deben estar declarados ante esta Superintendencia, mediante la Declaración de Camión Tanque de Combustibles Líquidos.* 2. *D.F.L. 4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, 'Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley Nº 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica' (LGSE) y sus modificaciones posteriores.* 3. *D.S. Nº 327 de 1997, del Ministerio de Minería, 'Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos'.* 4. *D.S. N° 291 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, 'Aprueba Reglamento que establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga' y sus modificaciones posteriores.* 5. *D.S. N° 244 de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que 'Aprueba Reglamento para Medios de generación No Convencionales y Pequeños Medios de Generación establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos' y sus modificaciones posteriores.* 6. *Resolución Exenta Nº 321, del 21 de julio de 2014, del Ministerio de Energía,*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	que dictó la 'Norma Técnica con exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para el Sistema Interconectado del Norte Grande y Sistema Interconectado Central', y sus modificaciones posteriores. *7. Resolución Exenta N° 329 de 2013, de la Comisión Nacional de Energía que modifica y aprueba texto refundido de la 'Norma Técnica sobre Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones de Media Tensión' y sus modificaciones posteriores.* *8. D.S. N° 115 de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la 'Norma Técnica NCH Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión y deroga en lo pertinente, el decreto número 91, de 1984'.* *9. D.S. N° 4188 de 1955, del Ministerio del Interior, aprobatorio del 'Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes', NSEG 5. E.n. 71, Electricidad. 'Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes'.* *10. D.S. N° 1261 de1957, del Ministerio del Interior, aprobatorio de la Norma NSEG 6 E.n. 71. Electricidad. 'Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas'.* *11. Norma NCh Elec 10/1984. Electricidad. 'Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior'.* *12. Resolución Exenta Nº 610, de 1982, de SEC 'Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos'.* *13. Las instalaciones interiores de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, deberán ser declaradas ante esta Superintendencia, mediante instaladores eléctricos de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. 92, de 1983, 'Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos' de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, 'Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la presentación de las Declaraciones que indica, deja sin efecto Resolución Exenta Nº 2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta Nº 796 del 02 de Junio de 2006, ambas de esta Superintendencia' y el Trámite Eléctrico* ***TE1 'Declaración de Instalación Eléctrica Interior'****.* *Toda la reglamentación citada precedentemente se encuentra disponible en el sitio WEB institucional de SEC (www.sec.cl)".*
Condición	La **SEREMI MINVU** en el Ord. N° 5561 de fecha 13 de diciembre de 2019 se pronuncia conforme al Proyecto, condicionado a: "*Una vez obtenida la RCA favorable, el titular, deberá solicitar en forma sectorial el informe favorable que debe emitir esta secretaria, señalado en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, para la asignación de normas 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*".

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto "Parque Fotovoltaico Chacabuco" fue publicada inicialmente en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/12/2019 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 02/12/2019, dado que el titular no dio cumplimiento al art. 87 del D.S. N° 40/2012 MMA, según consta en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

expediente electrónico del proyecto, el proceso de evaluación fue suspendido mediante Resolución Exenta N° 0746/2019 de fecha 19/12/2019 del Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana. Posteriormente, el proyecto fue publicado por el titular en el Diario Oficial de la República de Chile y en el Diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 02/01/2020. Se reitera incumplimiento al art. 87 del D.S. N° 40/2012 MMA, según consta en el expediente electrónico del proyecto, razón por la cual el proceso de evaluación fue nuevamente suspendido mediante Resolución Exenta N° 0023/2020 de fecha 15/01/2020 del Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana.

Finalmente, la DIA del Proyecto "Parque Fotovoltaico Chacabuco" fue publicada por el titular con fecha 03/02/2020 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 03/02/2020. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Universidad de Chile dial 102.5 FM los días 4, 5, 6, 7 y 10 de febrero de 2020, según consta en el certificado emitido por la misma radio, con fecha 11/02/2020 e ingresado al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 11/02/2020.

Con fecha 17/02/2020 se 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 para la realización de un proceso de participación ciudadana.

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 Chacabuco" 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 identificados en la sección 6 de este documento, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 1 "Antecedentes del Titular"; • Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto o actividad"; • Tabla 3.1 "Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental" • Tabla 3.2 "Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental";

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	• Tablas 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 y 3.4 “Referencia a los informes de los organismos de la Administración del Estado”; • Tablas 3.5.1, 3.5.2 y 3.5.3 “Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas”; • Tabla 4.1 “Ubicación del Proyecto o actividad”; • Tabla 4.1.1 “Cuadro superficies instalaciones del proyecto”. • Tabla 4.1.2 “Vértices del polígono del proyecto”; • Tabla 4.2 “Partes y obras del proyecto”; • Tabla 4.3“Acciones del proyecto”; • Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”; • Tabla 4.6.1.1, 4.6.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de construcción. • Tabla 4.6.2 “Suministros Básicos”; • Tabla 4.6.3 “Recursos naturales renovables”; • Tablas 4.6.4.1, 4.6.4.2 y 4.6.4.3 “Emisiones y Efluentes”; • Tablas 4.6.5.1, 4.6.5.2 “Residuos”; • Tablas 4.7.1.1, 4.7.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de Operación; • Tabla 4.7.2 “Suministros Básicos”; • Tabla 4.7.3 “Productos generados”; • Tabla 4.7.4 “Recursos naturales renovables” • Tablas 4.7.5.1, 4.7.5.2 y 4.7.5.3 “Emisiones y Efluentes”; • Tablas 4.7.6.1 y 4.7.6.2 “Residuos”; • Tablas 4.8.1.1, 4.8.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de cierre; • Tabla 4.8.2 “Suministros Básicos”; • Tabla 4.8.3 “Recursos naturales renovables”; • Tablas 4.8.4.1, 4.8.4.2 y 4.8.4.3 “Emisiones y Efluentes”; • Tablas 4.8.5.1 y 4.8.5.2 “Residuos”.
b) 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 5.1.1 y 5.1.2 “Impactos Ambientales del Proyecto” • Tabla 6.1 “Riesgo para la salud de la población”; • Tabla 6.2 “Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables”; • Tabla 6.3 “Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida”; • Tabla 6.4 “Localización y valor ambiental del territorio”; • Tabla 6.5 “Alteración significativa del valor paisajístico o turístico”;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	• Tabla 6.6 “Alteración del patrimonio cultural”.
c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 7.1.1 Situación de riesgo y contingencia 1 [Sismo]; • Tabla 7.1.2 Situación de riesgo y contingencia 2 [Incendio]; • Tabla 7.1.3 Situación de riesgo y contingencia 3 [Derrame de sustancias peligrosas]; • Tabla 7.1.4 Situación de riesgo y contingencia 4 [Afloramiento de aguas subterráneas].
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1.1 Norma [D.S. N°144/61, MINSAL]; • Tabla 8.1.2 Norma [D.S. N°138/2005, MINSAL]; • Tabla 8.1.3 Norma [D.S. N° 31/2016 MMA]; • Tabla 8.1.4 Norma [D.S. N°75/1987 MINTRATEL]; • Tabla 8.1.5 Norma [D.S. N°38/2011 del MMA]; • Tabla 8.1.6 Norma [DFL N° 725/1967 MINSAL]; • Tabla 8.1.7 Norma [D.S. N°1/2013 del MMA]; • Tabla 8.1.8 Norma [Ley N° 20.920/2016 MMA]; • Tabla 8.1.9 Norma [D.S. Nº148/2003 MINSAL]; • Tabla 8.1.10 Norma [D.S. N°160/2008 MINECON]; • Tabla 8.1.11 Norma [D.S. N°43/2015 MINSAL]; • Tabla 8.2.1 Norma [Ley N°17.288/1970 MINEDUC]; • Tabla 8.2.2 Norma [Ley N°19.473 MINAGRI]; • Tabla 8.2.3 Norma [Ley N° 20.283 MINAGRI]; • Tabla 8.2.4 Norma [DFL N°1.122 Ministerio de Justicia]; • Tabla 8.3.1 Norma [D.F.L. N°850/1997 del MOP]; • Tabla 8.3.2 Norma [D.S. N°158/1980 del MOP]; • Tabla 8.3.3 Norma [D.S. N° 18/2001 MINTRATEL]; • Tabla 8.3.4 Norma [D.S. N° 54/1994 MINTRATEL]; • Tabla 9.1.1 Permiso 1 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA]; • Tabla 9.1.2 Permiso 2 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA]. • Tabla 9.1.3 Permiso 3 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 157 del Reglamento del SEIA]. • Tabla 9.1.4 Permiso 4 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 160 del Reglamento del SEIA]. • Tabla 9.2.1 Pronunciamiento [Pronunciamiento del artículo 161 del Reglamento del SEIA].
e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1 [Plan de relacionamiento comunitario]; • Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2 [Perturbación controlada de *Liolaemus lemniscatus*];

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133

	• Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3 [Suelo]; • Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4 [Aislamiento de cables conductores]; • Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1 [Ruido y vibraciones]; • Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2 [Recurso hídrico]; • Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3 [Vialidad]; • Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4 [Residuos y efluentes]; • Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 5 [Otros].

JMM/MRS

Firmado Digitalmente por Andelka Polijana Vrsalovic Melo
Fecha: 22-10-2020 15:40:14:978 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: SEIA

Andelka Vrsalovic Melo
Directora
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148824133