

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Parque Fotovoltaico Viñedos”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Alto Cautín SpA
Domicilio	Monseñor Sotero Sanz 267, Providencia, Santiago.
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Carlos Andrés Jorquera Ruiz.
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Monseñor Sotero Sanz 267, providencia, Santiago

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto tiene por objeto satisfacer la creciente demanda energética, utilizando energías renovables no convencionales (ERNC) aprovechando el potencial solar de la Región Metropolitana. Con este fin se instalará una planta compuesta por 11.136 paneles fotovoltaicos con una potencia instalada de 6 MW.
Descripción general del Proyecto	El proyecto consiste en la construcción por 6 meses, operación por 30 años y cierre en 6 meses de central solar fotovoltaica de potencial nominal igual a 6MW y una potencia de instalación fotovoltaica de 6,570 MWp que proveerá de energía eléctrica al Sistema Eléctrico Nacional. El proyecto se emplazará en la "Hacienda Lipangue" del área rural de la comuna de Lampa, Región Metropolitana, ocupando una superficie de 8,58 ha. El proyecto estará conformado por 11.136 paneles solares de 590 Wp de potencia, conectados a 29 inversores distribuidos. La evacuación de la energía se realizará mediante la implementación de una Línea de Media Tensión de 23 kV con una longitud de 2,32 kilómetros, la cual será conectada a la red, a través de un Punto de Conexión de la Línea de Media Tensión perteneciente al alimentador Aguas Claras, asociado a la Subestación Lo Boza de propiedad de Enel Distribución S.A. al poste N°589468.
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 un parque fotovoltaico de potencia nominal de 6,0 MW. Tipología Secundaria: Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones (mayores a 23 [kV]).
Vida útil	30 años
Monto de inversión	US\$7.000.000.-
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta	Corresponde a la actividad de compra de equipos, bienes y contratación de servicios para la habilitación de instalación de faenas y acondicionamiento del



Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	terreno según se describe en la sección 1.5.1.1 a la 1.5.1.3 de la DIA		
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.
		[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.
		[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.
		[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	Alto Cautín	07/05/2017
Resolución de Admisibilidad	381/2021	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	20/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0717	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	20/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0715	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	20/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a I.M. de L	0716	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	20/05/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Carta de visación del texto para difusión	0718	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	20/05/2021
Resolución de suspensión de plazos	202113101238	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	25/05/2021
Resolución de suspensión de plazos	20211310123	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	25/05/2021
Carta de visación del texto para difusión	0835	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	23/06/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	1028	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	29/07/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	03/08/2021
Carta solicitud de extensión de la suspensión	NA	Alto Cautin	23/08/2021
Resolución extensión de suspensión	628/2021	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	26/08/2021
Carta solicitud de extensión de la suspensión	NA	Alto Cautin	29/09/2021
Resolución extensión de suspensión	20211300194	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	30/09/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Adenda	N/A	Alto Cautín	20/10/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	202113102173	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	20/10/2021
Resolución de ampliación de plazo	202113001224	Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago	25/11/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202113103450	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	26/11/2021
Carta solicitud de extensión de la suspensión	NA	Alto Cautín	10/12/2021
Resolución Exenta suspensión	202113001280	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	13/12/2021
Adenda Complementaria	NA	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	05/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda complementaria de la DIA	2022131022	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	07/01/2022
Solicitud de Informe Adicional	202213102100	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	28/01/2022

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
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales



(Interregional) Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
(Interregional) Servicio Nacional de Geología y Minería
(Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios
(RM) CONAF, Región Metropolitana de Santiago
(RM) DGA, Región Metropolitana de Santiago
(RM) DOH, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SAG, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEC, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
(RM) Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
(RM) Ilustre Municipalidad de Lampa
(RM) Gobierno Regional, Región Metropolitana

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
87	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	10/06/2021
1927	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	10/06/2021
170/2021	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	11/06/2021
92-EA/2021	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	11/06/2021
717	DGA, Región Metropolitana de Santiago	11/06/2021
532	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	11/06/2021
1288	Servicio Nacional de Geología y Minería	12/06/2021
585	DOH, Región Metropolitana de Santiago	14/06/2021
983	SAG, Región Metropolitana de Santiago	14/06/2021
161	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	14/06/2021
382	Superintendencia de Servicios Sanitarios	17/06/2021
01-138/139/18-45	Ilustre Municipalidad de Lampa	23/06/2021
2022	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	23/06/2021



13979	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	25/06/2021
1385	Gobierno Regional, Región Metropolitana	30/06/2021
2726	Consejo de Monumentos Nacionales	01/07/2021
2234	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	22/07/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
619	Superintendencia de Servicios Sanitarios	25/10/2021
304	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	03/11/2021
1808	SAG, Región Metropolitana de Santiago	04/11/2021
3410	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	04/11/2021
1104	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	04/11/2021
1417	DGA, Región Metropolitana de Santiago	04/11/2021
2232	Servicio Nacional de Geología y Minería	05/11/2021
4957	Consejo de Monumentos Nacionales	05/11/2021
282/2021	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	08/11/2021
147-EA/2021	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	09/11/2021
2668	Gobierno Regional, Región Metropolitana	15/11/2021
74	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	15/11/2021
01-319/09-0026/2021	Ilustre Municipalidad de Lampa	18/11/2021
0547	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	14/12/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
13	Superintendencia de Servicios Sanitarios	13/01/2022
243	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	19/01/2022
58	DGA, Región Metropolitana de Santiago	20/01/2022
49	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	21/01/2022
224	Gobierno Regional, Región Metropolitana	21/01/2022
18-AE/2022	CONAF, Región Metropolitana	21/01/2022
77	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	21/01/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
9295	SEC, Región Metropolitana de Santiago	03/06/2021
1917	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM	11/06/2021



3.5. Organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron durante la evaluación

3.5.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.5.1 Con Relación a la DIA
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago

3.5.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.5.2 Con Relación a la Adenda
Con relación a los Servicios a los cuales se les solicitó evaluar el Proyecto en la Adenda todos se pronunciaron.

3.5.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.5.3 Con Relación a la Adenda Complementaria
Con relación a los Servicios a los cuales se les solicitó evaluar el Proyecto en la Adenda Complementaria LA I. Municipalidad de Lampa no presenta pronunciamiento.

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

3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
1385	Gobierno Regional, Región Metropolitana	30/06/2021
2668	Gobierno Regional, Región Metropolitana	15/11/2021
224	Gobierno Regional, Región Metropolitana	20/01/2022
01-138/139/18-45/2021	I.Municipalidad de Lampa	23/06/2021
01-3198/09-0026/2021	I.Municipalidad de Lampa	18/11/2021
Fundamento		
El Proyecto se emplaza en un terreno área rural de la comuna de Lampa. El Titular en el punto 1.3.5 de la DIA señala que: <i>“El área elegida para emplazar el proyecto se encuentra en un área rural de la comuna, la cual no está regulada por el Plan Regular Comunal vigente. Respecto al PRMS, el proyecto se emplaza en una zona de interés agropecuario”</i> En el Anexo 3 de la DIA se presenta el Certificado de Informaciones Previas (CIP) N° 6324 de fecha 17/diciembre/2020 para el predio ROL 764-211 emitido por la DOM de la I. Municipalidad de Lampa, el cual señala que el usos de suelo rural y extensión urbana corresponde a <i>Áreas de protección Ecológica (Art. 8.3.1.1), Área de interés agropecuario exclusivo y Zona urbanizable desarrollo condicionado (Art.3.3.6) Zona Urbanizable Desarrollo Condicionado.</i> Al respecto el Titular deberá dar cumplimiento al D.F.L N°458/75 DEL Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcciones, para lo cual adjunta los antecedentes actualizados del PAS 160 en el Anexo 6 de la DIA, Adenda y Adenda Complementaria. El Gore y la I. Municipalidad de Lampa no presentan observaciones referente a compatibilidad territorial.		



3.6.2. 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
1385	Gobierno Regional, Región Metropolitana	30/06/2021
2668	Gobierno Regional, Región Metropolitana	15/11/2021
224	Gobierno Regional, Región Metropolitana	20/01/2022
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana en el Capítulo 4, Punto 4.3.1 de la DIA. En él describe cómo se relaciona el Proyecto con los Lineamientos Estratégicos Regionales (LER) propuestos para la RMS: 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. Además de A solicitud del Gobierno Regional, mediante Ord. N°01385 de fecha 30/06/2021, el Titular profundiza el análisis referido al LER Región Limpia y Sustentable y LER Para la conservación de la Biodiversidad. lo anterior, a solicitud del Gobierno Regional mediante Ord N° 2668 de fecha 15/11/2021. El Gobierno Regional en su pronunciamiento a la Adenda Complementaria emitió una observación a lo presentado por el Titular la cual no fue considerada en atención a que no se remite estrictamente a las materias que le competen.		

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
01-138/139/18-45	Ilustre Municipalidad de Lampa	23/06/2021
01-319/09-0026/2021	Ilustre Municipalidad de Lampa	18/11/2021
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre el PLADECO de la comuna de Lampa en el Capítulo 4 punto 4.3.6 de la DIA. Al respecto, según lo establecido por el Titular, el Proyecto enfoca su relación con el lineamiento del Desarrollo Económico local y Medio Ambiente señalando lo siguiente: En relación con el eje económico: “En la fase de construcción y cierre se contempla una mano de obra promedio de 30 trabajadores/mes, idealmente de personas residentes cercano a la zona de emplazamiento del proyecto.” En relación con el eje Medio Ambiente: “El proyecto consta de la construcción de un parque solar fotovoltaico, lo que posiciona de forma favorable a la comuna, debido a la modernización de las matrices energéticas, con la utilización de energías renovables no convencionales, lo que se traduce en una disminución considerable de gases de efecto invernadero, contribuyendo al cuidado del medio ambiente”.		

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 01/2022 del Comité Técnico, de fecha 25 de enero de 2022.



3.8. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.8.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<i>“Se solicita al titular un mayor análisis de la Condición de Riesgo de la Zona de emplazamiento del proyecto, esta se ubica en una zona de riesgo natural por cono de deyección. Analizar si producto de esta condición deberá realizar obras de mitigación”</i> Nota: Esta observación ya fue abordada por el SERNAGEOMIN	Oficio ORD. N°01-138/139/18-45/2021 de la Ilustre Municipalidad de Lampa de fecha 24 de junio de 2021.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas.	
<i>“Se solicita un mayor detalle del trazado de la linea tanto del levantamiento ambiental del trazado como de sus obras asociadas”.</i>	Oficio ORD. N°01-138/139/18-45/2021 de la Ilustre Municipalidad de Lampa de fecha 24 de junio de 2021.
Otros: La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA.	
• <i>“Respecto del área de influencia, se debe considerar la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020), considerando las siguientes dimensiones y fuentes:</i> - <i>Geográfica: representación cartográfica a escala adecuada de la localización del proyecto y del área de influencia; con identificación de la distribución espacial de la población, servicios existentes, flujos, etc.</i> - <i>Demográfica: estadísticas de población según último censo (INE).</i> - <i>Antropológica: analizar tradiciones, historia de la localidad, manifestaciones culturales, sitios de interés, etc.</i> - <i>Socioeconómica: pobreza, principales actividades económicas, indicadores socioeconómicos, etc. (INE, CASEN, RSH).</i> - <i>Bienestar Social Básico: vivienda, servicios básicos, educación, salud, etc. (MINVU, SIIS, MINEDUC, INE).</i> • <i>Asimismo, y en atención a lo señalado en el Artículo 7 del Decreto 40, se solicita:</i> - <i>Exponer los efectos sobre la accesibilidad a los recursos naturales por parte de la población derivados de la ejecución del proyecto</i> - <i>Analizar la eventual obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento como consecuencia del proyecto.</i> <i>Describir alteraciones en el acceso de la población a bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica disponible al interior del área de influencia del proyecto”.</i>	Oficio ORD. N°0198 de la SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región Metropolitana, de fecha 24 de mayo de 2021.



El titular informa que el proyecto se emplaza en un predio con capacidad de Uso de Suelo clase IV, esta clasificación dependerá de la confirmación del servicio agrícola ganadero (SAG) Una vez que el SAG verifique la capacidad de uso de suelo del predio, el titular deberá actualizar, si corresponde, la descripción del proyecto respecto de este objetivo estratégico. Es importante destacar que este tipo de proyectos debiesen desarrollarse en terrenos de uso de suelo de bajo valor ambiental para el componente suelo, y no en terrenos de uso de suelo de tipo I, II y III. Esto, de modo de alinearse de forma favorable al Objetivo Estratégico mencionado	Gobierno Regional Ord. N° 1385 de Gobierno Regional de fecha 25/06/2021
--	--

3.8.2. 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	
El titular informa que el proyecto se emplaza en un predio con capacidad de Uso de Suelo Clase IV, esta clasificación dependerá de la conformación del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Una vez que el SAG verifique la capacidad de uso de suelo del predio, el titular deberá actualizar, si corresponde, la descripción del proyecto respecto de este objetivo estratégico.	Oficio Ord. N° 2668 de Gobierno Regional de fecha 08/11/2021

3.8.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
En referencia a la respuesta entregada en el punto 7.20 de la Adenda, se reitera la solicitud de revisión de antecedentes del predio con respecto a resoluciones aprobadas del D.L 701/74, se aclara que esto es independiente a la clasificación del uso del suelo.	Oficio ORD. N°01-138/139/18-45/2021 de la Ilustre Municipalidad de Lampa de fecha 24 de junio de 2021.
Se solicita al Titular un Compromiso Ambiental Voluntario que tenga como objetivo insertar la planta fotovoltaica de manera armónica en el entorno rural, impementando una franja perimetral con especies arbustivas o arboleadas, como Quillay y Maitén.	Oficio Ord. N° 244 de Gobierno Regional de fecha 20/01/2021

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del Proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del Proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto se encuentra ubicado en la Región Metropolitana, Provincia de Chacabuco, en la comuna de Lampa, específicamente en la calle La Palma Norte, Hacienda Lipangue, singularizada con el ROL 764-211. El Plano de emplazamiento del Proyecto se puede observar en el Anexo 01 Adenda complementaria "Planos y Cartografías".
Justificación de la	El área de emplazamiento del proyecto solar de 8,58 hectáreas resulta propicia para la



localización	instalación de módulos fotovoltaicos debido a que: - Cuenta con índices de radiación solar óptimos para el desarrollo de proyectos fotovoltaicos. - Cuenta con horas de sol adecuadas. - Se encuentra próximo a líneas de distribución eléctrica de Enel Distribución Chile. La zona de emplazamiento del proyecto resulta muy favorable para la instalación de un parque fotovoltaico dado el cumplimiento de las razones siguientes: - Recurso de radiación propicio para la generación de energía. - Sitio cercano a la red de distribución de energía eléctrica. - Las condiciones topográficas son favorables para la instalación de los módulos fotovoltaicos. - Ausencia de sombras lejanas. Compatibilidad territorial: El área elegida para emplazar el proyecto se encuentra en un área rural de la comuna, la cual no está regulada por el Plan Regular Comunal vigente. Respecto al PRMS, el proyecto se emplaza en una zona de interés agropecuario.																																				
Superficie	La superficie total del proyecto corresponde a 8,58 ha y la superficie de las obras y edificaciones que lo conforman, son las siguientes: El área a utilizar para las instalaciones de faena contempla una superficie de 1.080 m2 aproximadamente, donde se incluyen las instalaciones listadas en la tabla 4.1.1. Tabla 4.1.1 Obras temporales, Instalación de faenas. <table><tr><th>Proyecto</th><th>Obra temporal</th><th>Superficie [m2]</th></tr><tr><td rowspan="16">Parque Fotovoltaico Viñedos</td><td>Oficinas</td><td>45</td></tr><tr><td>Patio de salvataje</td><td>300</td></tr><tr><td>Zona de acopio materiales</td><td>200</td></tr><tr><td>Zona de descarga de combustible</td><td>6</td></tr><tr><td>Zona de acopio áridos</td><td>200</td></tr><tr><td>Grupo electrógeno</td><td>12</td></tr><tr><td>Zona de estacionamientos</td><td>200</td></tr><tr><td>Vestuarios</td><td>30</td></tr><tr><td>Almacenamiento de residuos domésticos</td><td>5</td></tr><tr><td>Zona de acopio Residuos Industriales No Peligrosos</td><td>5</td></tr><tr><td>Caseta de primeros auxilios</td><td>10</td></tr><tr><td>Bodega</td><td>20</td></tr><tr><td>Acopio de aguas servidas</td><td>10</td></tr><tr><td>Acopio de agua potable</td><td>10</td></tr><tr><td>Servicios Higiénicos Químicos</td><td>27</td></tr><tr><td>Total</td><td>1.080</td></tr></table> Fuente. Alto Cautín (Punto 1.4.13 de la DIA) El área a utilizar para las instalaciones permanentes contempla una superficie de 48.657m2 aproximadamente, donde se incluyen las instalaciones listadas en la tabla 4.1.2.	Proyecto	Obra temporal	Superficie [m2]	Parque Fotovoltaico Viñedos	Oficinas	45	Patio de salvataje	300	Zona de acopio materiales	200	Zona de descarga de combustible	6	Zona de acopio áridos	200	Grupo electrógeno	12	Zona de estacionamientos	200	Vestuarios	30	Almacenamiento de residuos domésticos	5	Zona de acopio Residuos Industriales No Peligrosos	5	Caseta de primeros auxilios	10	Bodega	20	Acopio de aguas servidas	10	Acopio de agua potable	10	Servicios Higiénicos Químicos	27	Total	1.080
Proyecto	Obra temporal	Superficie [m2]																																			
Parque Fotovoltaico Viñedos	Oficinas	45																																			
	Patio de salvataje	300																																			
	Zona de acopio materiales	200																																			
	Zona de descarga de combustible	6																																			
	Zona de acopio áridos	200																																			
	Grupo electrógeno	12																																			
	Zona de estacionamientos	200																																			
	Vestuarios	30																																			
	Almacenamiento de residuos domésticos	5																																			
	Zona de acopio Residuos Industriales No Peligrosos	5																																			
	Caseta de primeros auxilios	10																																			
	Bodega	20																																			
	Acopio de aguas servidas	10																																			
	Acopio de agua potable	10																																			
	Servicios Higiénicos Químicos	27																																			
	Total	1.080																																			



Tabla 4.1.2. Obras permanentes

Proyecto	Obra permanente	Superficie [m ²]
Parque Fotovoltaico Viñedos	Camino de acceso	9.300
	Caminos interiores	11.000
	Inversores	11
	Paneles solares	28.300
	Centro de transformación 1	23
	Centro de transformación 2	23
	Servicio sanitario	23
	Total	48.657

Fuente. Alto Cautín (Punto 1.4.2.10 de la DIA)

Mayores antecedentes en Punto 1.3.3, Punto 1.4.1.13, 1.4.2.10 de la DIA.

Tabla 4.1.3: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S –del Proyecto. Ubicación del Área del Proyecto

Coordenadas Datum WGS84 H19S		
Vértice	Este	Norte
V1	322155.00	6310177.00
V2	322166.00	6310099.00
V3	322207.00	6310107.00
V4	322309.00	6310077.00
V5	322665.00	6310120.00
V6	322667.00	6310180.00
V7	322830.00	6310200.00
V8	322922.00	6310337.00

Fuente: Tabla 3. Punto 1.3.2 de la DIA

Tabla 4.1.4: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S –del Proyecto. Ubicación del Área del Proyecto. Vértices de Línea de Media Tensión (Datum WGS84 H19S)

Coordenadas Datum WGS84 H19S			
Tipo Poste	Vértice	Este	Norte
Poste Nuevo	V1	322526.00	6310260.00
Poste Existente	V2	322683.00	6310287.00
	V3	322843.00	6310311.00
	V4	322990.00	6310357.00
	V5	323167.00	6310381.00
	V6	323354.00	6310407.00
	V7	323523.00	6310429.00
	V8	323683.00	6310445.00
	V9	323827.00	6310464.00
	V10	323907.00	6310390.00
	V11	323988.00	6310391.00

Coordenadas UTM en Datum WGS84



		Poste Nuevo	V12	323994.00	6310487.00
			V13	323981.00	6310597.00
			V14	324082.00	6310653.00
			V15	324177.00	6310707.00
			V16	324282.00	6310763.00
			V17	324393.00	6310823.00
			V18	324479.00	6310867.00
			V19	324503.00	6310871.00
			V20	324511.00	6310871.00
			V21	324521.00	6310871.00
			V22	324531.00	6310870.00
			Fuente: Tabla 4. Punto 1.3.2 de la DIA		
			Tabla 4.1.5: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S –del Proyecto. Ubicación del Área del Proyecto. Vértices de Línea de Media Tensión (Datum WGS84 H19S)		

Coordenadas Datum WGS84 H19S		
Vértice	Este	Norte
V20 (Acceso)	323983.00	6310485.00
V21 (Conexión)	324628.00	6310856.00

Fuente: Tabla 5. Punto 1.3.2 de la DIA

Caminos o vías de acceso	Para acceder a la faena se utilizará un camino interior de la hacienda, desde la ruta La Palma Norte, a aproximadamente a 3,8 Kilómetros al suroriente del centro urbano de la Comuna de Lampa. La entrada de la hacienda hasta la zona de instalación de faena es tendrá una extensión del camino es de 1,5 km. El camino interno proyectado la zona del proyecto se dividirá en dos partes, un camino bordeando los paneles de 6m de ancho, con una longitud de 1,61km y otro de acceso a los centros de transformación de 11m de ancho y una longitud de 0,14km. Mayores antecedentes en Punto 1.3.1 de la DIA.
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 Anexo 1 de la DIA. • Localización del Proyecto en formato KMZ Anexo 9 de la DIA. • Representación Cartográfica UTM del Proyecto Figura 3-5 de la DIA. • Anexo 1 Adenda complementaria “Planos y Cartografías”.

4.2. Partes y obras del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
--------	-------------	----------	------



Instalación de faenas	El proyecto implementará un conjunto de obras e instalaciones de carácter transitorio, necesarias para la fase de construcción del proyecto. Las instalaciones temporales del proyecto se emplazarán en su mayoría al interior de la instalación de faenas, así como en los frentes de trabajo, las cuales serán retiradas una vez se dé termino a la fase de construcción del proyecto. La instalación de faenas cuenta con las siguientes partes y obras: - Oficinas - Vestidores - Servicios higiénicos químicos - Caseta de primeros auxilios - Área de acopio temporal de residuos domésticos y no peligrosos - Área de acopio temporal de residuos peligrosos - Grupo electrógeno - Bodega de materiales e insumos Para mayor detalle del emplazamiento las obras temporales se distribuyen de acuerdo a la figura 6 de la DIA y Anexo 1-1 de la misma.	Temporal	Construcción Cierre
Oficina	Se contará con oficinas temporales para la administración de la obra. Estas consisten en un contenedor metálico debidamente adaptado para el trabajo en faena, con ventilación e iluminación adecuada y con elementos de trabajo como: sillas, mesas, conexión a internet, entre otros. Mayores Antecedentes en el punto 1.4.1.1 de la DIA	Temporal	Construcción Cierre
Vestidores	Se considera un contenedor adecuadamente adaptado para cumplir la función de vestuario de los trabajadores. Mayores Antecedentes en el punto 1.4.1.2 de la DIA	Temporal	Construcción, Cierre
Servicios higiénicos químicos	Se consideran dentro de la instalación de faenas baños químicos con lavamanos, estos a medida que se formen los frentes de trabajo, respetando que los trabajadores cuenten con ellos a menos de 75 metros de distancia. A cada uno de estos baños se le realizará mantención periódica, con una empresa a la cual se le exigirá contar con resolución sanitaria vigente. Mayores Antecedentes en el punto 1.4.1.3 de la DIA	Temporal	Construcción, Cierre
Caseta de primeros auxilios	El proyecto considera una sala de primeros auxilios. Esta consistirá en un contenedor adecuadamente adaptado para este propósito. Mayores Antecedentes en el punto 1.4.1.4 de la DIA	Temporal	Construcción, Cierre
Área de acopio temporal de residuos	Para los residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos de pequeño tamaño, se considera una zona de almacenamiento transitorio en la	Temporal	Construcción,



domésticos y no peligrosos	instalación de faena, en donde se ubicarán contenedores de material sólido con tapa. Mayores Antecedentes en el Anexo 6, PAS 140 de la Adenda Complementaria.		Cierre
Área de acopio temporal de residuos peligrosos	Se considera la implementación de una zona temporal para almacenar residuos peligrosos cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N°148/03. Los detalles respecto al almacenamiento temporal y disposición final de los residuos industriales no peligrosos se presentan en el Anexo 6, PAS 142 de la Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción, Cierre
Grupo electrógeno	Durante el periodo de instalación de faenas se tiene contemplado el uso de 2 equipos de grupo electrógeno de 10 [kVA] cada uno, esto para proveer de energía eléctrica a las herramientas que se empleen en el montaje de la planta y a la oficina. Mayores Antecedentes en el punto 1.4.1.7 de la DIA	Temporal	Construcción, Cierre
Bodega de materiales e insumos	Se implementarán contenedores metálicos adaptados para almacenar distintos elementos requeridos para la construcción del proyecto. Mayores Antecedentes en el punto 1.4.1.8 de la DIA	Temporal	Construcción, Cierre
Patio de Salvataje	Se trata de una zona dentro de la instalación de faenas que se utilizará para el almacenamiento temporal de residuos dentro de la obra. Mayores Antecedentes en el punto 1.4.1.9 de la DIA	Temporal	Construcción, Cierre
Zona de acopio de materiales	Dentro de esta zona se almacenarán grandes materiales provisoriamente como: paneles solares, equipos eléctricos, maderas, estructuras, entre otros. Mayores Antecedentes en el punto 1.4.1.10 de la DIA	Temporal	Construcción, Cierre
Zona de acopio de áridos	Dentro de esta zona se pretende almacenar todo tipo de áridos destinados para caminos y zanjas dentro del proyecto. Esta zona estará protegida de agentes externos que contaminen los áridos. Mayores Antecedentes en el punto 1.4.1.11 de la DIA.	Temporal	Construcción, Cierre
Zona de abastecimiento de combustibles	El abastecimiento de combustible para el generador y maquinaria (pesada y liviana), se realizará con camiones surtidores, de una empresa debidamente autorizada. Esta carga se realizará en un lugar habilitado para esto, seccionado el área con conos para evitar el acceso de cualquier persona externa con mantas impermeables que se colocaran con un desnivel para controlar que se vayan hacia el piso, contando con elementos para contener potenciales derrames (arena/aserrín/paños absorbentes, entre otros), evitando que ingrese personal cuando se realice el trasvasije y considerando todas las exigencias que establece el D.S N°160/2009 del Ministerio de Economía. Mayores Antecedentes en el punto 1.4.1.12 de la DIA.	Temporal	Construcción, Cierre
	Zona destinada para el estacionamiento de los vehículos propios de los trabajadores de la obra. Mayores Antecedentes en el punto 1.4.1.13 de la DIA.		



Zona de Estacionamientos		Temporal	Construcción, Cierre
Caminos de acceso	El proyecto contará con un acceso que se realizará mediante un camino interior existente. La extensión del camino es de 1,8 [km] por lo que se estima que tiene una superficie de 11.000 [m ²] , dicha superficie será de suelo natural compactado. Mayores Antecedentes en el punto 1.4.2.1 de la DIA.	Permanente	Operación
Caminos internos	Para la circulación de vehículos al interior del recinto, se habilitarán caminos de suelo natural con capa de estabilizado, se contará con caminos secundarios de ancho de 7 [m] y uno principal de 11 [m]. La extensión total del camino es de 1.750 [m], por lo que se estima una superficie aproximada de 15.000 [m ²] . Mayores Antecedentes en el punto 1.4.2.2 de la DIA.	Permanente	Operación
Cierre Perimetral	Se realizará un cercado perimetral del área del proyecto, implementando un cerco empotrado y fijo. Mayores Antecedentes en el punto 1.4.2.3 de la DIA. Punto 1.24 de la Adenda	Permanente	Operación
Estructuras montantes y paneles solares.	Los paneles solares están compuestos por células dispuestas geoméricamente, conectadas unas con otras en serie (o paralelo) a través de circuitos eléctricos. Estos paneles están formados además por un marco exterior de aluminio, vidrio solar templado, un encapsulado que le da protección contra la humedad, una caja de conexión y cables y conectores para la conexión entre módulos. Estos paneles estarán instalados sobre una estructura metálica. Las estructuras a utilizar serán del tipo fijo, dispuestas de manera tal, que inclinarán los paneles en dirección norte, hacia el sol para maximizar la radiación obtenida de éste. Los paneles a utilizar contarán con clasificación Tier 1. Mayores Antecedentes en el punto 1.4.2.4 de la DIA.	Permanente	Operación
Inversores	El inversor es, básicamente, un dispositivo eléctrico que convierte la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia. Son elementos sellados que no utilizan líquidos. Mayores Antecedentes en el punto 1.4.2.5 de la DIA.	Permanente	Operación
Centro de transformación	En los centros de transformación se encuentra el dispositivo eléctrico encargado de elevar la tensión hasta 23 [kV] para inyectarla a la red eléctrica. Se considerarán 2 unidades de 3.000 [kW]. Los centros de transformación se enfrían por aire y son de tipo ONAN, con convección natural en aceite y aire. Mayores Antecedentes en el punto 1.4.2.6 de la DIA.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3. Acciones del Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915990>

Nombre	Fase
Compra de bienes y contratación de servicios	Construcción
Contratación de mano de obra	Construcción
Implementación de instalación de faenas	Construcción
Habilitación de accesos y caminos internos	Construcción
Descepe y nivelación de las superficies	Construcción
Implementación cerco perimetral	Construcción
Movimiento de Tierra	
Instalación de malla a tierra	Construcción
Obras Civiles	Construcción
Construcción de línea de media tensión	Construcción
Construcción empalme eléctrico	Construcción
Montaje de estructuras fijas	Construcción
Montaje de módulos fotovoltaicos	Construcción
Montaje de inversores	Construcción
Cableado y conexión	Construcción
Montaje de centro de transformación	Construcción
Comisionamiento y puesta en servicio	Construcción
Desarme y retiro de instalaciones temporales	Construcción
Contratación de mano de obra	Operación
Generación de energía y transmisión de electricidad.	Operación
Control remoto de las instalaciones.	Operación
Mantenimiento	Operación
Contratación de mano de obra.	Cierre
Instalación de Faena	Cierre
Desconexión	Cierre
Desmantelamiento de instalaciones.	Cierre
Desmantelamiento de paneles y estructuras.	Cierre
Desmantelamiento del cableado.	Cierre
Desmantelamiento de elementos de hormigón.	Cierre
Mejoramiento de caminos.	Cierre
Restauración de geoformas.	Cierre
Prevención de futuras emisiones.	Cierre
Desarme y retiro de instalaciones temporales.	Cierre
Mantenimiento, conservación y supervisión.	Cierre

4.4. Cronología de las fases del Proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del Proyecto o actividad

4.4.1 Fase de Construcción

Fecha estimada de inicio	Enero 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Compra de equipos, bienes y contratación de servicios.
Fecha estimada de término	Julio 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Entrada en operación del parque fotovoltaico

4.4.2 Fase de Operación



Fecha estimada de inicio	Julio 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Conexión a la línea de Media Tensión
Fecha estimada de término	Julio 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Última actividad de mantenimiento y generación de energía eléctrica
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Julio 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión y cese de inyección de energía
Fecha estimada de término	Enero 2053
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de la instalación de faena

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	80
Operación	4
Cierre	45
Total	129

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
Vestidores
Servicios higiénicos químicos
Caseta de primeros auxilios
Área de acopio temporal de residuos domésticos y no peligrosos
Área de acopio temporal de residuos peligrosos
Grupo electrógeno
Bodega de materiales e insumos
Caseta de control de acceso
Patio de Salvataje
Zona de acopio de materiales
Zona de acopio de áridos
Zona de abastecimiento de combustibles
Zona de Estacionamientos



4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Compra de bienes y contratación de servicios	Esta actividad contempla la compra de bienes, insumos y la contratación de los servicios necesarios para ejecutar el Proyecto. Respecto a la compra de bienes e insumos, el Proyecto requiere importar una serie de piezas y materiales que habitualmente se transportan en embalajes de madera. Por lo anterior, y a fin de evitar riesgos asociados a la introducción de posibles plagas al país, se verificará que cada unidad de embalaje posea la marca exigida, según la Resolución N°133/05, del SAG, en a lo menos dos caras externas visibles de cada unidad de embalaje, que indique el país de origen, el número del productor asignado por la Organización Mayores Antecedentes en el punto 1.5.1.1 de la DIA.
Contratación de mano de obra	Se indica que durante la Fase de Construcción del Proyecto el promedio de trabajadores en obra será de 37 personas, con un peak de 80 personas en los meses de mayor actividad. El horario de trabajo será en horario diurno. Para el transporte del personal, se contará con buses con capacidad de transporte para 30 personas, servicio que será subcontratado con un tercero. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.1.2 de la DIA.
Implementación de instalación de faenas	En la Fase de Construcción del Proyecto se contempla la implementación y habilitación de la Instalación de Faenas para centralizar las actividades generales de control de Proyecto, administración, planificación y manejo de materiales, además de toda la infraestructura logística para la gestión de recursos materiales y humanos. Se considera utilizar instalaciones tipo container para las dependencias. Se destaca que para aquellas dependencias de la Instalación de Faenas que comprendan edificación, le aplica el Artículo 160 del RSEIA, referente al permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales, o para construcciones fuera de los límites urbanos. Para esta fase se utilizará maquinaria pesada como camión grúa para el montaje de los módulos para oficinas, bodegas, etc. En relación con el almacenamiento de residuos en la Fase de Construcción, este se contempla en la Instalación de Faenas. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.1.3 de la DIA.
Habilitación de accesos y caminos internos	Para acceder a la faena se utilizará un camino interior de la hacienda. Desde la entrada de la hacienda hasta la zona de instalación de faena la extensión del camino es de 1,5 [km]. El camino interno proyectado la zona del proyecto se dividirá en dos partes, un camino bordeando los paneles de 6 [m] de ancho, con una longitud de 1,61[km] y otro de acceso a los centros de transformación de 11 [m] de ancho y una longitud de 0,14 [km]. Para el camino interior se realizará un escarpe de 20 cm aproximadamente para remover material suelto en la superficie y material vegetal bajo ella, este material será recepcionado en la “zona de acopio de áridos”, sitio emplazado en la instalación de faenas del proyecto, este almacenamiento será temporal debido a que los trabajos de camino interior serán de rápida construcción permitiendo acumular un máximo



	de 50 m ³ de relleno estabilizado dentro de la zona de acopio de áridos. El destino de la capa vegetal a extraer constituirá un residuo Mayores Antecedentes en el punto 1.5.1.4 de la DIA.										
Descepe y nivelación de las superficies	Las áreas del proyecto como los caminos internos, la zona donde se ubican los paneles y las zonas donde se requieran movimientos de tierra o las fundaciones para los centros de transformación, considerarán descepe y nivelación. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.1.5 de la DIA.										
Implementación cerco perimetral	El cerco fijo y empotrado al terreno tendrá un perímetro aproximado de 1.600 [m] considerando los portones de acceso. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.1.6 de la DIA.										
Movimiento de Tierra	Para la construcción de las distintas partes y obras del Proyecto se requerirá realizar movimientos de tierra asociados a las actividades de preparación de las áreas de la obra del Proyecto, tales como escarpes, hincado de estructuras, nivelación, compactación y habilitación de caminos. Los volúmenes estimados para el movimiento de tierras son aproximadamente 1.531,6 [m³], los cuales se detallan en la tabla a continuación: Tabla 2. Movimiento de Tierra fase de construcción <table border="1"> <thead> <tr> <th>Instalación</th><th>Cantidad (m³)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zanjas de cableado</td><td>405</td></tr> <tr> <td>Caminos internos y estacionamientos</td><td>1120</td></tr> <tr> <td>Cerco perimetral</td><td>6,6</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>1531,6</td></tr> </tbody> </table> Mayores Antecedentes en el punto 1.5.1.7 de la DIA.	Instalación	Cantidad (m ³)	Zanjas de cableado	405	Caminos internos y estacionamientos	1120	Cerco perimetral	6,6	Total	1531,6
Instalación	Cantidad (m ³)										
Zanjas de cableado	405										
Caminos internos y estacionamientos	1120										
Cerco perimetral	6,6										
Total	1531,6										
Instalación de malla a tierra	El conductor utilizado tendrá una sección de 107,2[mm ²]correspondiente a un AWG 4/0 y será enterrado bajo tierra a 0,7 [m] de profundidad, utilizando cerca de 2 [km] de conductor. La malla a tierra estará ubicada en cada bloque de 3 [MW] de la planta y en los centros de transformación, que se interconectarán entre sí por medio del mismo conductor, que recorrerá la instalación completa. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.1.8 de la DIA.										
Obras Civiles	Para las fundaciones de los centros de transformación se colocarán dos capas de 30 [cm] compactadas de manera consecutiva con su compactación respectiva al 95% del proctor modificado. Dicha base será utilizada como base de las obras utilizando 600 [m³] de árido. Luego se realizarán obras menores de hormigón armado las que consisten en fundaciones de los centros de transformación. Dichas obras constan de aproximadamente 20 [m³] de hormigón, los que serán colocados mediante camiones mixer. Para el cableado eléctrico subterráneo se excavarán zanjas de 1.115 [m] de largo y un ancho de 1 [m]. La instalación de los inversores se realizará mediante el hincado de los postes de soporte directamente en el suelo, no se contempla el uso de hormigón para estas estructuras, exceptuando aquellas situaciones donde el terreno no lo permita, situación en la cual se utilizarán micropilotes Mayores Antecedentes en el punto 1.5.1.9 de la DIA.										



Construcción de línea de media tensión	Se implementará una línea de media tensión en 23 [kV] de 2,3 [km], hasta la conexión Tap Off en un punto del alimentador Aguas Claras perteneciente a la Subestación Lo Boza, propiedad de la Enel Distribución S.A. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.1.10 de la DIA.
Construcción empalme eléctrico	Se construirá a continuación de la línea de media tensión en mismo tipo de estructuras. Serán 4 postes consecutivos de 11,5 [m] de altura enterrados a una profundidad de 1,9 [m]. Estos se ubicarán al llegar al poste propiedad de Enel, correspondiente al punto de conexión. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.1.11 de la DIA.
Montaje de estructuras fijas	Los módulos fotovoltaicos se instalarán sobre estructuras de soporte (perfiles de acero galvanizado). Mayores Antecedentes en el punto 1.5.1.12 de la DIA.
Montaje de módulos fotovoltaicos	Los módulos fotovoltaicos serán montados sobre una estructura fija de acero galvanizado siguiendo los protocolos de montaje que establece el fabricante. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.1.13 de la DIA.
Montaje de inversores	Los inversores irán soportados sobre una estructura metálica en perfil de acero galvanizado hincada al suelo, esta estructura será fija y estará localizada en un lugar donde no interfiera la radiación hacia los paneles. La altura máxima de los inversores junto con la estructura de soporte será de 1,5 [m]. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.1.14 de la DIA.
Cableado y conexión	El sistema de cableado en el Parque Fotovoltaico será soterrado, diferenciándose en zanjas de cableado de corriente continua, alterna y de media tensión, de acuerdo con lo que se indica a continuación. a) Zanjas de Cableado de Media Tensión Corresponde al cableado que conecta el Centro de Transformación con el poste inicial de la Línea de Media Tensión. Se dispondrán en zanjas de media tensión de aproximadamente 1 [m] de profundidad por 1 [m] de ancho y una longitud de 370 [m]. Canaletas de Cableado de Corriente Continua Corresponde al cableado que conectará cada fila de los paneles solares con los Inversores. Se dispondrán en canaletas metálicas y completamente selladas, ubicadas en la estructura de soporte de paneles rectangular, de aproximadamente 20 [cm] de ancho, 10[cm] de profundidad y una longitud aproximada de 31[m] por cada estructura, teniendo un largo total de 5220 [m]. La tensión de los cables será de hasta 1.500 V CC. Zanjas de Cableado de Corriente Alterna Corresponde al cableado que conectará los Inversores con el Centro de Transformación, yendo de manera paralela al camino principal. Se dispondrán en zanjas para conductores de corriente continua de aproximadamente 1 [m] de profundidad por 1 [m] de ancho y una longitud de 1.200 [m] aproximados. Estas canalizaciones serán revestidas por un tubo corrugado y estarán protegidas internamente por una espuma que evite que animales como roedores, puedan acceder a los cables con corriente. La tensión de los cables será de hasta 1.500 V CC. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.1.15 de la DIA.
Montaje de centro de	La cantidad de centros de transformación corresponden a 3 de 3.000 kW. Para estas instalaciones está contemplada una losa de hormigón armado



transformación	que aisle estos equipos del terreno natural. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.1.16 de la DIA.
Comisionamiento y puesta en servicio	El parque se conectará a una línea de media tensión, ya existente, perteneciente al alimentador Aguas Claras perteneciente a la Subestación Lo Boza, propiedad de Enel Distribución S.A. Una vez finalizadas todas las obras y acciones, se realizarán pruebas de funcionamiento de las instalaciones del proyecto. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.1.17 de la DIA.
Desarme y retiro de instalaciones temporales	Una vez finalizada la construcción del Parque Fotovoltaico se procederá al desarme y retiro de las instalaciones temporales del Proyecto de forma secuencial de acuerdo con el avance constructivo. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.1.18 de la DIA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	Para cubrir el consumo eléctrico en la fase de construcción, se considera la implementación de dos grupos electrógenos de 10 kVA cada uno, teniendo una operación total de 8 horas diarias. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.5.5 de la DIA
Agua potable	Se requerirá de agua potable para el consumo general de los trabajadores en la fase de construcción, la cual será abastecida por una empresa sanitaria autorizada a través de camión aljibe en una cantidad de 100 litros por persona al día, cumpliendo con la NCh 409/2005 para agua potable y los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos, conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud. Se considerará un consumo de agua potable de 8.000 litros al día contando un peak de 80 trabajadores, la cual será prevista mediante máquinas dispensadoras con botellones de 20 litros. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.5.2 de la DIA
Agua Industrial	El abastecimiento de agua industrial para la fase de construcción se realizará mediante un camión aljibe por proveedor autorizado. Su uso estará destinado principalmente a la humectación de caminos, estimando un uso de 2700 [m3]. Para el cálculo de la humectación se asume 1 [L/m2] y una frecuencia de 1 vez al día, dando un total de 3 [m3/día] aproximadamente. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.5.3 de la DIA
Servicios Higiénicos	En la instalación de faenas se contará con baños químicos, los cuales serán suministrados y mantenidos por una empresa especialista y acreditada por la Autoridad Sanitaria. La cantidad de baños químicos a disponer en esta etapa se encontrará conforme a lo estipulado en el artículo 22 y 24 del D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, de acuerdo con la cantidad de personas consideradas en la obra. Su distribución será estratégica, ya que se irán posicionando de acuerdo con los diferentes frentes donde se estén realizando los trabajos, de manera que se encuentren lo más cerca posible de los trabajadores, sin exceder en ningún caso la distancia de 75 metros de acuerdo con la legislación vigente. La periodicidad de retiro de los baños químicos será de 2 veces por semana,



	siendo manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.5.1 de la DIA
Servicio de Alimentación	Durante la fase de construcción, no se dispondrá de un comedor dentro de las inmediaciones del proyecto, los trabajadores en su hora de colación se trasladarán diariamente a comunas próximas cercanas al área del proyecto a almorzar. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.5.4 de la DIA
Servicio de Combustible	Se estima un requerimiento total de 14,48 [m3] de combustible, el cual se suministrarán directamente a las maquinarias desde un camión de suministro debidamente autorizado para este efecto. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.5.6 de la DIA



Transporte	Se contempla un flujo vehicular asociado al transporte de materiales, maquinaria, insumos y personal, para la ejecución de las obras, tal como se distingue en la tabla siguiente.					
	Tabla 4.6.2.1: Listado de maquinaria a utilizar en fase de construcción					
	Vehículos (por caminos pavimentados)	Cantidad	Potencia	Actividad	Cantidad de Viajes (ida + regreso)	Origen - Destino
	Buses	2	170 kW	Transporte Personal	530	Comuna de Lampa- Área del Proyecto
	Camioneta 4x4	3	200 kW	Transporte de Personal	265	Comuna de Lampa- Área del Proyecto
	Camión Aljibe (10 m³)	1	196 kW	Transporte Agua Industrial	60	Comuna de Lampa- Área del Proyecto
	Camión distribuidor de Aguas Purificadas (3 ton)	1	200 kW	Transporte Agua Potable	44	Comuna de Lampa- Área del Proyecto
	Camión Combustible (10 m³)	1	300 kW	Transporte Combustible	170	Comuna de Lampa- Área del Proyecto
	Camión Mixer (10 m³)	2	250 kW	Transporte Hormigón		Comuna de Lampa- Área del Proyecto
	Camión Tolva (15 m³)	1	300 kW	Transporte de Áridos	50	Comuna de Lampa- Área del Proyecto
	Camión Transporte de residuos (28 ton)	1	260 kW	Retiro y Transporte de Residuos	46	Comuna de Lampa- Área del Proyecto
	Camión Transporte de residuos (28 ton)	1	260 kW	Retiro y Transporte de Residuos de corta	2	Comuna de Lampa- Área del Proyecto
	Camión Transporte de residuos peligrosos (28ton)	1	260 kW	Retiro y transportede residuos peligrosos	6	Comuna de Lampa- Área del Proyecto
	Camiones con rampas planas portacontenedores (40pies)	3	540 kW	Transporte de Paneles, estructuras y equipamiento del parque	41	Límite Regional Región Metropolitana- Área del Proyecto
Mayores Antecedentes en el punto 1.5.5.7 de la DIA						



4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Durante la fase de construcción del Proyecto no se explotarán ni extraerán recursos naturales renovables incluidos suelo, agua y aire.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción																												
Emisiones Atmosféricas	En el Anexo 5 de la Adenda Complementaría se adjunta el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes: - Escarpe - Excavación. - Carga y descarga de material. - Nivelación de terreno - Compactación. - Tránsito por rutas internas del área del proyecto - Combustión por motores de maquinarias - Combustión por motores de vehículos requeridos para la fase - Grupos electrógenos El resumen de emisiones totales se presenta en la tabla 26, del Anexo 5 de la Adenda Complementaria. En la tabla N° 4.6.4.1 Resumen de las Emisiones Atmosféricas en etapa de Construcción <table><tr><th></th><th colspan="4">Emisiones (ton/año)</th><th colspan="2">Emisiones Equivalentes</th></tr><tr><th></th><th>MP10</th><th>MP2,5</th><th>NOx</th><th>SO2</th><th>MP 10</th><th>MP 2,5</th></tr><tr><td>Norma</td><td>2,50</td><td>2,00</td><td>8,00</td><td>10,00</td><td>2,00</td><td>2,50</td></tr><tr><td>Emisiones Fase Construcción Proyecto</td><td>0,57576</td><td>0,45079</td><td>0,45079</td><td>0,01226</td><td>0,49666</td><td>0,76516</td></tr></table> Fuente: Tabla 27. Anexo 5 de la Adenda Complementaría. El Titular además durante la fase de construcción implementará las siguientes medidas de control: - Aplicación de supresor de polvo en caminos interiores (85% de eficiencia). - Realización de cierre perimetral en acceso a obras - Mantener el acopio de material y/o escombros tapados o en		Emisiones (ton/año)				Emisiones Equivalentes			MP10	MP2,5	NOx	SO2	MP 10	MP 2,5	Norma	2,50	2,00	8,00	10,00	2,00	2,50	Emisiones Fase Construcción Proyecto	0,57576	0,45079	0,45079	0,01226	0,49666	0,76516
		Emisiones (ton/año)				Emisiones Equivalentes																							
		MP10	MP2,5	NOx	SO2	MP 10	MP 2,5																						
	Norma	2,50	2,00	8,00	10,00	2,00	2,50																						
	Emisiones Fase Construcción Proyecto	0,57576	0,45079	0,45079	0,01226	0,49666	0,76516																						



	contenedores cerrados. - Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejadas con precaución y a velocidad moderada, a objeto de minimizar la emisión de material particulado. - Reforzar las medidas de supresión de polvos en faenas, orientada a controlar el material particulado en los días que la autoridad ambiental declare alerta, preemergencia o emergencia ambiental en Santiago. Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según se observa en la tabla señalada, permite concluir que las emisiones del proyecto serán marginales y de carácter temporal, acotándose principalmente a los meses de construcción. Hallándose lejos de los límites máximos permitidos para todas las fases inclusive.
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Oficio Ord. N° 77 de fecha 21 de enero de 2022.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Se generarán residuos líquidos domésticos durante la fase de construcción del proyecto producido por el uso de aguas sanitarias por parte del personal contratado. En efecto, se habilitarán baños químicos en la instalación de faena. El número de baños y los volúmenes de agua corresponderá a lo dispuesto por el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud “Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”. La generación de residuos provenientes de los baños químicos se estima en 6.800 [l/día] (136 [m3/mes]), considerando una dotación máxima de 80 trabajadores y una dotación de agua potable de 100[l/hab/día] con un factor de recuperación del 85%. Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán retirados y manejados por una empresa autorizada por la Seremi de Salud de la Región, al igual que la mantención de estos. Se exigirá a la empresa contratada para dicho propósito la realización de la disposición final de los residuos en un sitio autorizados por la Autoridad Sanitaria. Se considera una mantención periódica de 2 veces por semana y una frecuencia de retiro también de 2 veces por semana. Mayores Antecedentes en el punto 1.5.7.3 de la DIA
Residuos líquidos industriales	En la fase de construcción del proyecto se considera el lavado de las canoas de camiones mixer, disponiendo esta agua con restos de material en una piscina para su evaporación. Una vez se seque la mezcla diluida, será picada y depositada en tambores, lo que será acopiado temporalmente en la zona de residuos industriales no peligrosos. Se acoge la observación y en caso de que este efluente no se evapore en su totalidad, se pondrá en contacto con una empresa autorizada de manejo de lodos y RILES, que realice el servicio de succión del material para su posterior disposición y tratamiento en una planta autorizada para estos fines. Mayores Antecedentes en el punto 1.7 de la Adenda Complementaria



Al respecto, la SISS se pronuncia conforme mediante Oficio Ord. N° 13 de fecha 12 de enero de 2022.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.6.4.3. Ruido y vibraciones	
Nombre	Descripción
Ruido y Vibraciones	<u>Ruido:</u> En el Anexo 5-1 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 “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment de la Federal Transit Administration – USA - May 2006</i>”. En la Punto 6.2.1 del Anexo 5-1 de la Adenda Complementaria se presentan los puntos receptores del Proyecto en etapa de construcción. <u>Vibraciones:</u> De acuerdo a la modelación realizada por el Titular de los distintos escenarios, con el “criterio condición más desfavorable”, según la Tabla 7-8 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria, el “criterio de percepción de molestia” cumple La distancia que existe entre los frentes de trabajo y los puntos receptores potencialmente sensibles está sobre el radio de alcance de las vibraciones emitidas por fuentes fijas y móviles, no generan impacto. Por lo tanto, son compatibles con lo establecido por la norma FTA 0123/18. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular debe cumplir en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “<i>Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica</i>”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones producidas por el proyecto “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos.
Al respecto, la SEREMI de Salud RM mediante Ord. N° 243, de fecha 19 de enero de 2022 se pronuncia conforme.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos no peligrosos	En la fase de construcción se generarán residuos sólidos domiciliarios que estarán constituidos principalmente por materia orgánica, papeles, cartones, plásticos, entre otros, los cuales serán almacenados temporalmente en contenedores aptos para ello, para posteriormente ser trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizado. De no ser posible contar con el Servicio de Recolección Municipal, se contratará un servicio privado autorizado para su retiro. Para estimar la generación de residuos sólidos, se considera un factor de generación de 1



kg/persona/día y una dotación máxima de 80 trabajadores, resultando que se generarán como máximo alrededor de 80 kg/día (1,6 ton/mes) de este tipo de residuos.

En la tabla N° 4.6.5.1 se presenta la estimación de la cantidad de residuos sólidos asimilables a domiciliarios que se generará durante la ejecución de la fase de construcción del proyecto.

Tipo De Residuos	Cantidad (kg/Mes)	Tipo De Almacenamiento	Frecuencia De Retiro	Destino
Residuos domiciliarios, tales como papeles, restos de envoltorios, restos orgánicos, vidrio, plásticos, etc.	1.600	Contenedores con tapa plástica	2 veces por semana	Relleno sanitario autorizado

Fuente: Tabla N°18: Generación de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios en fase de construcción DIA.

Manejo:

Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores primarios en el lugar de generación en cada frente de trabajo, en bolsas plásticas dentro de tambores cerrados a la espera de su retiro por el Servicio de Recolección Municipal o el servicio privado contratado según sea el caso.

Recolección:

La recolección interna de este tipo de residuos estará a cargo del personal que se encuentre destinado a dichas funciones en cada unidad del proyecto, los cuales tendrán la función de recolectar las bolsas y residuos y derivarlas a los contenedores para su almacenamiento temporal a la espera de ser retirado

Almacenamiento:

Los contenedores para acumulación se encontrarán ubicados en la instalación de faenas, señalizando y delimitando el área, donde se contará con letreros que indiquen que están siendo utilizados para “Almacenamiento de Residuos Domiciliarios”.

El personal a cargo contará con una inducción para el manejo de residuos domiciliarios, conductas de higiene responsable y se le entregarán los implementos de seguridad necesarios para tales labores.

Se generarán residuos industriales no peligrosos durante la fase de construcción producto de las obras, los cuales tratarán de restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos y hormigón sobrante, entre otros.

Estos serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalizado, desde donde serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado. Se estima que en total se producirán 500 kg/mes por 6 meses durante la fase de construcción.

En la tabla N° 4.6.5.2 se presenta la estimación de la cantidad de residuos sólidos asimilables a domiciliarios que se generará durante la ejecución de la fase de construcción del proyecto.



		Tipo De Residuos	Cantidad (kg/Mes)	Tipo De Almacenamiento	Frecuencia De Retiro	Destino
		Restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos, hormigón sobrante	500	A granel, debidamente segregado por tipo en Sector de Almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos	Mensual	Relleno sanitario autorizado o reciclaje
		Fuente: Tabla N°19: Generación de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios en fase de construcción DIA. Los residuos serán transportados al sector de almacenamiento en la medida que se vayan generando, utilizando los mismos camiones que se emplean en la obra de ser necesario, para luego ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado. En consecuencia, dada la magnitud de los residuos sólidos, tanto domiciliarios, asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos y las medidas de manejo a disponer dentro del proyecto, no existen antecedentes para suponer impacto ambiental significativo por esta causa durante la construcción, de igual manera se colocará un radier de hormigón en la zona para evitar cualquier efecto sobre el medio ambiente. Se privilegiará la reutilización y/o envío de residuos a empresas valorizadoras autorizadas, respetando el orden de preferencia de manejo. A fin de prevenir la generación de residuos, los elementos serán transportados hacia empresas que se especialicen en la reutilización de los productos para evitar su eliminación, sin embargo, en el caso de que no se puedan reutilizar, se privilegiará el reciclaje de los mismo o la mayor cantidad de componentes posibles. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular debe cumplir en todo momento con el PAS 140. Mayores antecedentes en el Punto 1.5.8.1 de la DIA, Punto 1.27.4 de la Adenda y Anexo 6. Del PAS 140 de la Adenda Complementaria.				
		Al respecto, la SEREMI de Salud RM mediante Ord. N° 243, de fecha 19 de enero de 2022 se pronuncia conforme.				

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos serán almacenados separados de acuerdo con su grado de peligrosidad. El acopio se hará a partir de contenedores estancos, transportables tipo tambor, los cuales serán de tamaño apropiado y compatible con el residuo a almacenar. Las principales características de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos que cumplen con las normativas D.S. N° 148/2003, MINSAL y D.S. N° 594/1999, MINSAL, se describen a continuación: Receptáculo de Acero ASTM A36 3 [mm] - Soldadura MIG AWS ER70S-6. Superficie de Parrilla metálica 25 [mm] con resistencia de carga de 1.2[ton/m2]. Área útil 5 [m2]. Puertas y muros perimetrales de Panel RF120. Recubrimiento exterior Anticorrosivo Epóxico Gris para alta resistencia química, esmalte Poliuretano RAL 5003 para exposición a intemperie. Categoría RF120 Tipo D. Además, contará con: Extintor PQS 10 [kg] al 90% con gabinete.



Sensor de humo inalámbrico, con alcance de 20 [m2].
 Lavaojos portátil 53 [L], con flujo continuo de agua de 15 minutos.
 Bomba de extracción manual y KIT Antiderrame.
 Buzón para almacenamiento de HDS.
 Señaléticas de acuerdo con la NCh 2190 of 2003.
 Respecto al retiro de los residuos peligrosos, este lo realizará una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria y se exigirá que el lugar de disposición final de los residuos peligrosos, generados por el proyecto, cuente con la infraestructura adecuada para el manejo y procesamiento de éstos, como también para su funcionamiento. Se consideran 3 retiros durante toda la fase de construcción.
 En la tabla se presenta el detalle del tipo de residuo peligroso a generar especificando las cantidades.
 Techo de duraplancha 0,4 [mm] con membrana anticondensante, que evita el goteo por condensación.
 Sistema de contención de derrame, a través de bateas de retención incorporadas en la bodega, dando cumplimiento a que el volumen de contención no sea menor que el contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, de acuerdo con lo indicado por la norma sanitaria antes mencionada.

En la tabla N° 4.6.5.2 se presenta la estimación de la cantidad de residuos sólidos asimilables a domiciliarios que se generará durante la ejecución de la fase de construcción del proyecto.

Residuo Peligroso	Cantidad [kg/mes]	Clase NCh382/04	Tipo de Riesgo NCh2190/03	Etiqueta	Frecuencia de Retiro	Destino
Envases usados vacíos con pintura y otros	2	3	Inflamable		Semestral	Relleno de seguridad autorizado
Aceite lubricante y grasa usados	5	3	Inflamable		Semestral	Relleno de seguridad autorizado
Elementos contaminados con hidrocarburos (pañes, guantes, guapies)	5	4	Inflamable		Semestral	Relleno de seguridad autorizado
Arena empleada para contener derrames de hidrocarburos	40	4	Inflamable		Semestral	Relleno de seguridad autorizado
TOTAL	52					

Fuente: Tabla N°19: Generación de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios en fase de construcción DIA.

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular debe cumplir en todo momento con el PAS 142. Mayores antecedentes en el Punto 1.5.8.1 de la DIA, y Anexo 6. Del PAS 142 de la Adenda Complementaria.

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

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



Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	Serán necesarios insumos tales como aceites y grasas lubricantes. Se estima un consumo mensual de 8 kg de estas sustancias. Su almacenamiento será conforme a lo indicado en el D.S. N°43/2016 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Según su volumen, como mínimo se contará con gabinetes de almacenamiento, con medidas antisísmicas y antiderrames.

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	
Caminos de Acceso	
Caminos Interiores	
Estructuras montantes y paneles solares.	
Inversores	
Centro de transformación	
Fosa Septica	
Cerco perimetral	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Mano de Obra	Se estima la generación promedio de 3 puestos de trabajo, con un peak de 4 trabajadores que deberán asistir 4 veces al año a las inmediaciones del proyecto para llevar a cabo la mantención de los paneles en cuando a limpieza, ajustes, reparaciones o reemplazo de ser necesario. Durante la fase de operación no se considera mano de obra permanente en las instalaciones del proyecto, esto debido a que el parque fotovoltaico funcionara de manera automatizada. Al respecto, el equipo de operaciones estará a cargo de forma remota de verificar la correcta generación de energía eléctrica y el estado de la planta. Únicamente se requerirá de forma ocasional, personal técnico especializado que llevará a cabo las mantenciones cuando sean requeridas. Para esto, se estima la generación promedio de 3 puestos de trabajo, con un peak de 4 trabajadores que deberán asistir 4 veces al año a las inmediaciones del proyecto para llevar a cabo la mantención de los paneles en cuando a limpieza, ajustes, reparaciones o reemplazo de ser necesario. De esta forma se garantizará el óptimo funcionamiento del parque en cuanto a productividad energética. Las actividades de mantención tendrán una duración máxima de 5 días por cada visita. Mayores antecedentes en el Punto 1.6.1.1 y 1.6.4 de la DIA
Generación de energía y transmisión de electricidad.	La operación del proyecto consiste en la generación de aproximadamente 11,57 GWh al año. Para esto, el parque fotovoltaico utiliza el efecto fotovoltaico de la incidencia de fotones sobre las celdas, fenómeno físico



	que transforma la energía luminosa en energía eléctrica. Su funcionamiento puede resumirse en los siguientes pasos: La energía de radiación proveniente del sol incide sobre las celdas fotovoltaicas. La energía de la radiación solar es absorbida por los electrones de las capas más externas de los átomos que forman la celda fotovoltaica, creando una corriente eléctrica continua. La tensión eléctrica que puede producir una celda individual es de poca utilidad, razón por la cual se conectan en serie un número determinado de células, formando un panel fotovoltaico. La corriente continua generada se transforma en alterna mediante un elemento llamado inversor (MVPS). Mayores antecedentes en el Punto 1.6.1.2 de la DIA
Control remoto de instalaciones	El parque fotovoltaico operará de forma automatizada, vía remota. No se considera ningún tipo de operario físicamente en las inmediaciones del proyecto, ya que además se contará con un sistema de videovigilancia las 24 horas del día, sin tener la necesidad de contar con personal de vigilancia nocturno. Los equipos se encontrarán disponibles durante todo el día, sin embargo, su funcionamiento se activará con los rayos del sol, por lo que se contará con horarios diferidos según la estación del año en que se encuentre y en las cuales también puede existir una variación entre de funcionamiento entre 9 y 14 horas diarias. Mayores antecedentes en el Punto 1.6.1.3 de la DIA
Mantenimiento	Las actividades correspondientes a mantenimiento, limpieza o reparación se realizarán 12 veces al año, realizando visitas de 1 a 5 días por parte de un equipo especializado de 2 a 4 trabajadores según actividad. Las actividades de mantenimiento se subdividen en: - Mantenimiento de módulos fotovoltaicos} - Mantenimiento de Centro de transformación - Mantenimiento de instalaciones (general) En la sección 1.6.5 del presente capítulo se describen de forma detallada cada una de las actividades de mantenimiento mencionadas anteriormente. Mayores antecedentes en el Punto 1.6.1.4 y 1.6.5 de la DIA

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El agua potable requerida será suministrada puntualmente, de conformidad a las mantenciones periódicas. Se estima una cantidad de 100 litros por persona al día, cumpliendo así lo establecido en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud. Mayores antecedentes en el Punto 1.6.1.4 y 1.6.5 de la DIA
Agua Industrial	Se contempla el uso de agua industrial para las tareas de mantenimiento y limpieza de los paneles. Se ha estimado un consumo de agua aproximado de 0,5 litros por panel, lo que totaliza un requerimiento de 568 litros por evento de limpieza. El agua para el lavado de paneles será obtenida a través de una empresa debidamente autorizada para la prestación de este



	servicio, la cual será trasladada mediante camión aljibe. Mayores antecedentes en el Punto 1.6.6.2 de la DIA															
Servicios sanitarios	El suministro estará disponible mediante una fosa séptica y drenes de infiltración Producto del uso de baños durante las labores de mantención se generarán aguas servidas. Se estima una generación aproximada de 600 l/día (0,6 m3/día) de aguas servidas, correspondientes a una dotación máxima de 4 trabajadores, considerando una dotación de agua potable de 150 l/hab/día y un factor de recuperación del 100%. Mayores antecedentes en el Punto Adenda Complementaria (PAS 138)															
Alimentación	Durante la fase de operación no se dispondrá de un comedor dentro de las inmediaciones del proyecto, los trabajadores serán responsables de su alimentación. Mayores antecedentes en el Punto 1.6.6.4 de la DIA															
Energía	La energía eléctrica requerida será auto suministrada, por lo que no se requerirá de ninguna instalación eléctrica para abastecer la energía de planta. Mayores antecedentes en el Punto 1.6.6.5 de la DIA															
Transporte	Durante la fase de operación se considera sólo flujo vehicular asociado al transporte de personal que visitará el parque para labores de mantenimiento, además de transporte de materiales e insumos para ello. En la siguiente tabla se presenta el flujo vehicular anual durante los períodos de mantención estimados durante la fase de operación. En la tabla N° 4.7.2.1 se presenta Flujo vehicular durante fase de operación <table><tr><th>Vehículos (por caminos pavimentados)</th><th>Cantidad Anual</th><th>Actividad</th><th>Cantidad de Viajes Anual (ida + regreso)</th><th>Origen - Destino</th></tr><tr><td>Camioneta 4x4</td><td>20</td><td>Transporte Personal</td><td>40</td><td>Sector El Noviciado – Proyecto</td></tr><tr><td>Camión Aljibe</td><td>4</td><td>Transporte Agua</td><td>8</td><td>Sector El Noviciado-Proyecto</td></tr></table> Fuente: Tabla 23 de la DIA. Mayores antecedentes en el Punto 1.6.1.4 y 1.6.5 de la DIA	Vehículos (por caminos pavimentados)	Cantidad Anual	Actividad	Cantidad de Viajes Anual (ida + regreso)	Origen - Destino	Camioneta 4x4	20	Transporte Personal	40	Sector El Noviciado – Proyecto	Camión Aljibe	4	Transporte Agua	8	Sector El Noviciado-Proyecto
Vehículos (por caminos pavimentados)	Cantidad Anual	Actividad	Cantidad de Viajes Anual (ida + regreso)	Origen - Destino												
Camioneta 4x4	20	Transporte Personal	40	Sector El Noviciado – Proyecto												
Camión Aljibe	4	Transporte Agua	8	Sector El Noviciado-Proyecto												

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	Descripción
	El producto generado durante la fase de operación del Proyecto es la generación de energía eléctrica, particularmente hasta 6 MW, . La energía es evaluada a través de una línea de distribución, para posteriormente ser inyectado a la red de transmisión de acuerdo con las instrucciones del Coordinador Eléctrico.



4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
	Durante la fase de operación del Proyecto no se explotarán ni extraerán recursos naturales renovables incluidos suelo, agua y aire.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción																												
Emisiones Atmosféricas	En el Anexo 5 de la Adenda Complementaría se adjunta el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes: - Tránsito por rutas externas del proyecto - Tránsito por rutas internas del proyecto - Combustión de motores de vehículos - Grupo electrógeno de respaldo																												
	En la tabla N° 4.7.5.1 se presenta Flujo vehicular durante fase de operación																												
	<table><tr><th></th><th colspan="4">Emisiones (ton/año)</th><th colspan="2">Emisiones Equivalentes</th></tr><tr><th></th><th>MP10</th><th>MP2,5</th><th>NOx</th><th>SO2</th><th>MP 10</th><th>MP 2,5</th></tr><tr><td>Norma</td><td>2,50</td><td>2,00</td><td>8,00</td><td>10,00</td><td>2,00</td><td>2,50</td></tr><tr><td>Emisiones Fase Construcción Proyecto</td><td>0,04390</td><td>0,00924</td><td>0,00475</td><td>0,00002</td><td>0,0445</td><td>0,0098</td></tr></table>		Emisiones (ton/año)				Emisiones Equivalentes			MP10	MP2,5	NOx	SO2	MP 10	MP 2,5	Norma	2,50	2,00	8,00	10,00	2,00	2,50	Emisiones Fase Construcción Proyecto	0,04390	0,00924	0,00475	0,00002	0,0445	0,0098
		Emisiones (ton/año)				Emisiones Equivalentes																							
		MP10	MP2,5	NOx	SO2	MP 10	MP 2,5																						
Norma	2,50	2,00	8,00	10,00	2,00	2,50																							
Emisiones Fase Construcción Proyecto	0,04390	0,00924	0,00475	0,00002	0,0445	0,0098																							
Fuente: Tabla 40 de Anexo 5 de la Adenda Complementaria.																													
Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según se observa en la tabla señalada, permite concluir que las emisiones del proyecto serán marginales y de carácter temporal, hallándose lejos de los límites máximos permitidos. .En el Anexo 5 de la Adenda Complementaria se adjunta el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto.																													

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Oficio Ord. N° 77 de fecha 21 de enero de 2022.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	La generación de residuos líquidos durante esta fase está directamente



(Aguas servidas)	asociada a la mano de obra a cargo de realizar las labores de mantención. Por lo que el Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas en su fase de operación, estará conformado por una fosa séptica y drenes de infiltración, necesarios para el saneamiento de las aguas provenientes de los servicios higiénicos a ser utilizados por los trabajadores durante las labores de mantención de los paneles solares. Producto del uso de baños durante las labores de mantención se generarán aguas servidas. Se estima una generación aproximada de 600 l/día (0,6 m3/día) de aguas servidas, correspondientes a una dotación máxima de 4 trabajadores, considerando una dotación de agua potable de 150 l/hab/día y un factor de recuperación del 100%. Las aguas servidas que se generen desde los baños serán procesadas en un sistema de tratamiento consistente en una fosa séptica, cuyas aguas tratadas serán infiltradas por medio de drenes. Los sólidos generados serán retirados con una frecuencia anual, o según la recomendación del fabricante, por una empresa autorizada.
Agua Limpieza Paneles	El lavado de paneles se realizará 4 veces al año y se efectuará utilizando agua desmineralizada, sin aditivos químicos, por lo que, de caer agua con restos de polvo acumulado en los paneles al suelo, esta se podrá infiltrar o evaporar en el proceso sin generar ningún tipo de impacto. Mayores antecedentes en el Punto 1.6.6.3 y 1.6.10.2 de la DIA

4.7.5.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.7.5.3. Ruido y vibraciones	
Nombre	Descripción
Ruido y Vibraciones	Ruido: En el Anexo 5-1 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 operación, 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 “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA - May 2006</i>”. En la Punto 6.1.2 del Anexo 5-1 de la Adenda Complementaria se presentan los puntos receptores del Proyecto en etapa de operación. Vibraciones: De acuerdo con la modelación realizada por el Titular de los distintos escenarios, con el “criterio condición más desfavorable”, según la Tabla 7-8 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria, el “criterio de percepción de molestia” cumple. La distancia que existe entre los frentes de trabajo y los puntos receptores potencialmente sensibles está sobre el radio de alcance de las vibraciones emitidas por fuentes fijas y móviles, no generan impacto. Por lo tanto, son compatibles con lo establecido por la norma FTA 0123/18. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular debe cumplir en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “<i>Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica</i>”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones producidas



por el proyecto “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos.

Al respecto, la SEREMI de Salud RM mediante Ord. N° 243, de fecha 19 de enero de 2022 se pronuncia conforme.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos No Peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción										
Residuos Sólidos No Peligrosos	<u>Residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios</u> En la fase de operación del proyecto se producirán escasos residuos sólidos domiciliarios, producto de las actividades de mantenimiento que impliquen una presencia de trabajadores en el área de emplazamiento del proyecto. La constitución de estos residuos será principalmente materia orgánica, papeles, cartones, plástico, entre otros. Considerando un factor de generación de 1 kg/persona/día, se estima la generación de 8 kg/día de este tipo de residuos correspondientes a una dotación peak de 8 trabajadores. Considerando que las labores de mantenimiento tendrán una frecuencia de 4 veces al año y que como máximo estas actividades tendrán una duración de 5 días, la generación total de residuos domiciliarios corresponde a 40kg/mantenición. Los residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios serán almacenados temporalmente en contenedores aptos para ello, para posteriormente disponerlos en bolsas plásticas cerradas, y ser trasladados por los mismos trabajadores, al momento de retirarse de las dependencias del parque, a sitios correctamente habilitados para su disposición.										
	En la tabla N° 4.7.6.1.1 se presenta Generación de residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios en la fase de operación.										
	<table><tr><th>Tipo de Residuos</th><th>Cantidad (kg/mant.)</th><th>Tipo de Almacenamiento</th><th>Frecuencia de Retiro</th><th>Destino</th></tr><tr><td>Residuos domiciliarios, tales como papeles, restos de envoltorios, restos orgánicos, vidrio, plásticos, etc.</td><td>40</td><td>Contenedores con tapa plástica</td><td>Después de cada mantención (período aproximado de 5 días)</td><td>Relleno sanitario autorizado</td></tr></table>	Tipo de Residuos	Cantidad (kg/mant.)	Tipo de Almacenamiento	Frecuencia de Retiro	Destino	Residuos domiciliarios, tales como papeles, restos de envoltorios, restos orgánicos, vidrio, plásticos, etc.	40	Contenedores con tapa plástica	Después de cada mantención (período aproximado de 5 días)	Relleno sanitario autorizado
	Tipo de Residuos	Cantidad (kg/mant.)	Tipo de Almacenamiento	Frecuencia de Retiro	Destino						
	Residuos domiciliarios, tales como papeles, restos de envoltorios, restos orgánicos, vidrio, plásticos, etc.	40	Contenedores con tapa plástica	Después de cada mantención (período aproximado de 5 días)	Relleno sanitario autorizado						
Fuente: Tabla 28 de la DIA											
<u>Residuos Industriales No Peligrosos</u> Durante la fase de operación, se generarán residuos industriales no peligrosos, como restos de cables, cartones de embalaje, envases vacíos, entre otros. Estos serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalizado y demarcado, desde donde serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado al término de las labores de mantención. Se estima que en total se producirán 5 kg por cada mantención de residuos sólidos											



inertes industriales.

En la tabla N° 4.7.6.1.2 se presenta Generación de residuos industriales s en la fase de operación.

Tipo de Residuos	Cantidad (kg/mant.)	Tipo de Almacenamiento	Frecuencia de Retiro	Destino
Restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos, hormigón sobrante	5	Contenedores con tapa plástica	Después de cada mantención (período aproximado de 5 días)	Relleno sanitario autorizado o reciclaje

Fuente: Tabla 29 de la DIA

Mayores antecedentes en el Punto 1.6.10 DIA

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción														
Residuos Peligrosos	En esta fase se generarán residuos industriales peligrosos, que serán almacenados en tambores metálicos con tapa y rotulados según lo establece la NCh 2190 Of. 03, manejándose de acuerdo con lo que indica el D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud. El retiro de los residuos se realizará al término de las labores de mantención, para ser dispuesto en un sitio autorizado de disposición final. En la tabla 30 se presenta el detalle del tipo de residuos peligrosos a generar y las cantidades. En la tabla N° 4.7.6.2.1 se presenta Generación de residuos industriales s en la fase de operación.														
	<table><tr><th>Residuo Peligroso</th><th>Cantidad (kg/mant.)</th><th>Clase NCh 382/04</th><th>Tipo de Riesgo NCh 2190/03</th><th>Etiqueta</th><th>Frecuencia de Retiro</th><th>Destino</th></tr><tr><td>Elementos contaminados con aceite de recambio, líquidos de limpieza, grasa lubricante</td><td>15</td><td>4</td><td>Inflamable</td><td></td><td>Después de cada mantención (período aproximado de 5 días)</td><td>Relleno de seguridad autorizado</td></tr></table>	Residuo Peligroso	Cantidad (kg/mant.)	Clase NCh 382/04	Tipo de Riesgo NCh 2190/03	Etiqueta	Frecuencia de Retiro	Destino	Elementos contaminados con aceite de recambio, líquidos de limpieza, grasa lubricante	15	4	Inflamable		Después de cada mantención (período aproximado de 5 días)	Relleno de seguridad autorizado
	Residuo Peligroso	Cantidad (kg/mant.)	Clase NCh 382/04	Tipo de Riesgo NCh 2190/03	Etiqueta	Frecuencia de Retiro	Destino								
Elementos contaminados con aceite de recambio, líquidos de limpieza, grasa lubricante	15	4	Inflamable		Después de cada mantención (período aproximado de 5 días)	Relleno de seguridad autorizado									
Fuente: Tabla 30 de la DIA Mayores antecedentes en el Punto PAS 142 de la Adenda Complementaría.															



4.8. Fase de Cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Partes y obras	
Nombre	
Instalación de Faena.	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Contratación de mano de obra	Durante la fase de cierre y abandono del proyecto se estima la generación de 40 puestos de trabajo. Mayores antecedentes en el Punto 1.7.1.1 y 1.7.5 de la DIA
Instalación de Faena	Se contempla el montaje de la misma instalación de faena que se consideró para la fase de construcción del proyecto. Mayores antecedentes en el Punto 1.7.1.2 de la DIA
Desconexión	Se procederá a desconectar de forma general el parque con el fin de que no circule corriente y se puedan llevar a cabo los siguientes procedimientos correspondientes a la fase de cierre sin ningún tipo de riesgo para los trabajadores. Se realizará la desconexión manual de los elementos como primera medida, con la cual se encontrarán los trabajadores fuera de riesgo para manipular con seguridad los diversos cables por donde circulaba la corriente. Este proceso se llevará a cabo por una empresa especializada en instalaciones eléctricas debido a que se estará trabajando con altos voltajes, por lo que el trabajador debe conocer todas las precauciones a la hora de realizar cualquier tipo de maniobra Mayores antecedentes en el Punto 1.7.1.3 de la DIA
Desmantelamiento de instalaciones	El cierre y clausura de las instalaciones de forma general se llevará a cabo cumpliendo con las siguientes actividades: Retiro de todos los equipos y contenedores. Todas las construcciones que sea factibles de desmontar serán desmanteladas, especialmente las que sean prefabricadas. El procedimiento para el desarme y traslado de las estructuras consistirá en retirar las partes que componen cada estructura, con la ayuda de una pluma y una grúa, para luego vender las partes metálicas o disponerlas según la legislación ambiental aplicable en la época del desmontaje. Se clausurarán todos los accesos a las instalaciones y se mantendrá el cierre perimetral a fin de impedir el acceso al área del proyecto. Las obras de hormigón se demolerán o se cubrirán, de manera que no produzcan impacto visual. Mayores antecedentes en el Punto 1.7.1.4 de la DIA
	El desmantelamiento en la fase de cierre será realizado por cuadrillas que procederán en primer lugar al desenganche del panel con la estructura para ser acopiado y retirado posteriormente para su reciclaje y/o disposición final, según la normativa ambiental vigente. Los paneles fotovoltaicos se



Desmantelamiento de paneles y estructuras	tratarán como residuos peligrosos con una empresa recicladora de estos, como es el caso de la empresa Recycla (http://www.recycla.cl/, RUT:99.523.500-5. Esta empresa busca contribuir con la responsabilidad social de las empresas a través del reciclaje, aplicando tecnologías de producción limpia y generando programas laborales de re- inserción. Mayores antecedentes en el Punto 1.7.1.5 de la DIA
Desmantelamiento de cableados	Los cables eléctricos y de control son de cobre, por lo que tienen un importante valor como chatarra. El cable empleado en la instalación hasta su conexión con la subestación va enterrado en zanjas y por el interior de tubos corrugados. De este modo se procederá al recogido de todo el material para ser enviado a un centro de reciclaje y/o disposición final según la normativa ambiental vigente Mayores antecedentes en el Punto 1.7.1.6 de la DIA
Desmantelamiento de elementos de hormigón	Dentro de esta categoría se enmarca: Las bases de hormigón que se emplean para las edificaciones. Elementos de soporte del cerco perimetral. Fundaciones y cimentaciones de estructuras o perfiles. Las losas de hormigón que sirvieron como base a las edificaciones, así como la losa que aloja la malla de puesta a tierra de los inversores, será fragmentada mediante martillos mecánicos. Los escombros generados serán enviados a un lugar de disposición debidamente autorizado. En el caso de las cimentaciones, serán retirados todos los elementos en superficie. De acuerdo con lo anterior, serán restauradas las geoformas iniciales del área de emplazamiento del proyecto. Mayores antecedentes en el Punto 1.7.1.7 de la DIA
Mejoramiento de caminos	Se evaluará la necesidad de realizar actividades de mantenimiento y mejoramiento de caminos internos, en base a la conveniencia de mantener los caminos, de acuerdo con el uso futuro que se adjudicará al área del proyecto por parte del propietario. En caso contrario, éstos serán escarpados de forma de restituir el área a condiciones topográficas iniciales. Mayores antecedentes en el Punto 1.7.1.8 de la DIA
Restauración de geoformas	Con las actividades de desmantelamiento de las obras mencionadas en los acápite precedentes, se procederá a dejar el terreno de acuerdo con sus condiciones iniciales, poniendo especial énfasis en su pendiente. Una vez que se desmantelen las obras, se realizará un arado del terreno junto con la aplicación de fertilizantes en las áreas utilizadas por los paneles solares, los caminos Los indicadores que darán seguimiento a lo señalado son: Registro de actas de inspección de las distintas etapas: Previo a la intervención. Durante el desmantelamiento. En el retiro de residuos sólidos. Entre otras. Registro fotográfico de las medidas implementadas. Entrega de informes y reportes a la Superintendencia de Medio Ambiente, aportando información sobre el éxito de operaciones y medidas, incluyendo el registro fotográfico, fecha donde se realiza la acción o levantamiento, metodología utilizada por especialistas a cargo.



	Los indicadores que verifican el éxito de las medidas serán: Recuperación de cobertura en el suelo. Crecimiento de materia orgánica. interiores y las zanjas de cableado, lo que permitirá facilitar la formación de una estrata herbácea y mejorar la estabilidad del suelo a largo plazo, protegiéndolo contra la erosión hídrica y eólica. Mayores antecedentes en el Punto 1.7.1.9 de la DIA
Prevención de futuras emisiones	El área del proyecto deberá quedar desprovista de elementos que generen emisiones de cualquier tipo, por lo cual, se tendrá especial cuidado de realizar el desmantelamiento de las obras de manera óptima y realizar el retiro del total de los residuos generados para su posterior disposición en sitios autorizados por empresas especialistas y autorizadas, según la legislación vigente. Mayores antecedentes en el Punto 1.7.1.10 de la DIA
Desarme y retiro de instalaciones temporales	Una vez finalizadas las actividades correspondientes a la fase de cierre del proyecto, se procederá al desarme y retiro de las instalaciones de faenas. Mayores antecedentes en el Punto 1.7.1.11 de la DIA
Mantenimiento, conservación y supervisión	Una vez retiradas las partes de la infraestructura y equipos desmantelados, no se contemplan actividades de mantenimiento, conservación, ni supervisión, considerando que se retirarán todas las instalaciones, estructuras, equipos y residuos asociados a la operación del proyecto. La fase de cierre no guarda relación con ningún tipo de emisión, ni con la necesidad de monitoreo de ningún tipo de efluente, ni con la lixiviación de ningún tipo de residuo industrial, así como tampoco con la estabilidad de ningún tipo de botadero y/o derrame de ningún tipo de sustancia o residuo bajo ningún tipo de acopio o disposición. Mayores antecedentes en el Punto 1.7.1.12 de la DIA

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	Para cubrir el consumo eléctrico en la fase de cierre, se considera la implementación de dos grupos electrógenos de 10 [kVA] cada uno, teniendo una operación total de 8 horas diarias.
Agua potable	Se requerirá de agua potable para el consumo general de los trabajadores la cual será abastecida por una empresa sanitaria autorizada a través de camión aljibe en una cantidad de 100 litros por persona al día, cumpliendo con la NCh 409/2005 para agua potable y los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos, conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud. Se considerará un consumo de agua potable de 8.000 litros al día contando un peak de 80 trabajadores, la cual será prevista mediante máquinas dispensadoras con botellones de 20 litros. Mayores antecedentes en el Punto 1.5.5.2 de la DIA
Agua Industrial	El abastecimiento de agua industrial se realizará mediante un camión aljibe por proveedor autorizado. Su uso estará destinado principalmente a la humectación de caminos, estimando un uso de 2700 [m3]. Para el cálculo de la humectación se asume 1[L/m2] y una frecuencia de



	1 vez al día, dando un total de 3 [m3/día] aproximadamente. Mayores antecedentes en el Punto 1.5.5.3 de la DIA
Servicios Higiénicos	En la fase de cierre de faenas se contará con baños químicos, los cuales serán suministrados y mantenidos por una empresa especialista y acreditada por la Autoridad Sanitaria. La cantidad de baños químicos a disponer en esta etapa se encontrará conforme a lo estipulado en el artículo 22 y 24 del D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, de acuerdo con la cantidad de personas consideradas en la obra. Su distribución será estratégica, ya que se irán posicionando de acuerdo con los diferentes frentes donde se estén realizando los trabajos, de manera que se encuentren lo más cerca posible de los trabajadores, sin exceder en ningún caso la distancia de 75 metros de acuerdo a la legislación vigente. La periodicidad de retiro de los baños químicos será de 2 veces por semana, siendo manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Mayores antecedentes en el Punto 1.5.5.4 de la DIA
Servicio de Alimentación	No se dispondrá de un comedor dentro de las inmediaciones del proyecto, los trabajadores en su hora de colación se trasladarán diariamente a comunas próximas cercanas al área del proyecto a almorzar. Mayores antecedentes en el Punto 1.5.5.5 de la DIA
Servicio de Combustible	Se estima un requerimiento total de 14,48 [m3]mde combustible, el cual se suministrarán directamente a las maquinarias desde un camión de suministro debidamente autorizado para este efecto. Mayores antecedentes en el Punto 1.5.5.6 de la DIA
Transporte	Las actividades de cierre requerirán el apoyo de vehículo livianos y pesados para su ejecución. Mayores antecedentes en el Punto 1.5.5.7 de la DIA
Mantenimiento de Maquinaria	En el área del Proyecto no se realizará mantenimiento de maquinaria, ésta será realizada en talleres mecánicos en las comunas cercanas. Mayores antecedentes en el Punto 1.5.5.8 de la DIA

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Durante la fase de cierre del Proyecto no se explotarán ni extraerán recursos naturales renovables incluidos suelo, agua y aire.	

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	En el Anexo 5-2 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:



- Tránsito de vehículos por rutas pavimentadas y no pavimentadas
- Movimientos de tierra
- Excavaciones
- Carga y descarga de material o Nivelación de terreno
- Tránsito por rutas internas del área del proyecto
- Combustión por motores de maquinarias
- Combustión por motores de vehículos requeridos para la fase
- Grupos electrógeno

En la tabla N° 4.8.4.1 Resumen de las Emisiones Atmosféricas en etapa de Construcción

	Emisiones (ton/año)				Emisiones Equivalentes	
	MP10	MP2,5	NOx	SO2	MP 10	MP 2,5
Norma	2,50	2,00	8,00	10,00	2,00	2,50
Emisiones Fase Construcción Proyecto	0,55	0,440	5,64	0,0121	0,49666	0,76516

Fuente: Tabla 44. Anexo 5-2 de la Adenda Complementaria.

El Titular además durante la fase de construcción implementará las siguientes medidas de control:

- Aplicación de supresor de polvo en caminos interiores (85% de eficiencia).
- Realización de cierre perimetral en acceso a obras
- Mantener el acopio de material y/o escombros tapados o en contenedores cerrados.
- Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejadas con precaución y a velocidad moderada, a objeto de minimizar la emisión de material particulado.
- Reforzar las medidas de supresión de polvos en faenas, orientada a controlar el material particulado en los días que la autoridad ambiental declare alerta, preemergencia o emergencia ambiental en Santiago.

Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según se observa en la tabla señalada, permite concluir que las emisiones del proyecto serán marginales y de carácter temporal, acotándose principalmente a los meses de construcción. Hallándose lejos de los límites máximos permitidos para todas las fases inclusive.

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Oficio Ord. N° 77 de fecha 21 de enero de 2022.

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.4.2 Emisiones líquidas

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



Residuos líquidos domésticos	Los efluentes líquidos que se generarán en esta fase corresponderán a las aguas servidas provenientes de baños químicos. Los efluentes domésticos serán semejantes a los generados durante la fase de construcción, correspondiente a aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, por lo que se implementarán las mismas medidas definidas para la fase de construcción. Al respecto, considerando que la fase de cierre se extenderá por 6 meses como máximo, y el número de trabajadores considerados es de 10 personas, se utilizarán baños químicos portátiles, los cuales cumplirán con lo dispuesto en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud. Mayores antecedentes en el Punto 1.7.7.3 de la DIA
Residuos líquidos industriales	No se utiliza agua de tipo industrial durante la fase de cierre.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.8.4.3. Ruido y vibraciones	
Nombre	Descripción
Ruido y Vibraciones	Ruido: Tal como se presenta en el Anexo 5-1 de la Adenda Complementaria durante la fase de cierre del proyecto los resultados de las modelaciones realizadas indican que no será necesaria la implementación de medidas de control de ruido. En el Anexo 5-1 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 cierre, 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 “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA - May 2006</i>”. En la Punto 6.2.1 del Anexo 5-1 de la Adenda Complementaria se presentan los puntos receptores del Proyecto en etapa de construcción, los cuales son similares a la etapa de cierre. Vibraciones: De acuerdo a la modelación realizada por el Titular de los distintos escenarios, con el “criterio condición más desfavorable”, según la Tabla 7-8 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria, el “criterio de percepción de molestia” cumple La distancia que existe entre los frentes de trabajo y los puntos receptores potencialmente sensibles está sobre el radio de alcance de las vibraciones emitidas por fuentes fijas y móviles, no generan impacto. Por lo tanto, son compatibles con lo establecido por la norma FTA 0123/18. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular debe cumplir en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “<i>Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica</i>”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones producidas



por el proyecto “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos.

Al respecto, la SEREMI de Salud RM mediante Ord. N° 243, de fecha 19 de enero de 2022 se pronuncia conforme.

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción																				
Residuos Sólidos No Peligrosos	a) Los residuos sólidos domiciliarios o asimilables a domiciliarios a generar serán semejantes a los generados durante la fase de construcción en términos de cantidad y características, por lo que se implementarán las mismas medidas de manejo. En la tabla N° 4.8.5.1 Resumen de las Emisiones Atmosféricas en etapa de Cierre En la tabla N° 4.8.5.1.1 Generación de residuos asimilables a domiciliarios de la fase de cierre <table><tr><th>Tipo De Residuos</th><th>Can tida d (kg/ Mes)</th><th>Tipo De Almacena miento</th><th>Frecue nci a De Ret iro</th><th>Destin o</th></tr><tr><td>Residuos domiciliarios, tales como papeles, restos de envoltorios, restos orgánicos, vidrio, plásticos, etc.</td><td>1.600</td><td>Contenedores con tapa plástica</td><td>2 veces por semana</td><td>Relleno sanitario autorizado</td></tr></table> Fuente: Tabla 37. Generación de residuos asimilables a domiciliarios de la fase de cierre b) Residuos Industriales No Peligrosos Los residuos industriales no peligrosos a generar serán semejantes a los generados durante la fase de construcción en términos de cantidad y características, por lo que, se implementarán las mismas medidas de manejo. Estos residuos serán retirados y transportados por la empresa autorizada. En la tabla N° 4.8.5.1.2 Generación de residuos asimilables a domiciliarios de la fase de cierre <table><tr><th>.Tipo De Residuos</th><th>Cant idad (kg/ Mes)</th><th>Tipo De Almacenamiento</th><th>Frecuenci a De Retir o</th><th>Destino</th></tr><tr><td>Restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP</td><td>500</td><td>A granel, debidamente segregado por tipo en Sector de Almacenamiento de Residuos Industriales</td><td>Mensual</td><td>Relleno sanitario autorizado o reciclaje</td></tr></table>	Tipo De Residuos	Can tida d (kg/ Mes)	Tipo De Almacena miento	Frecue nci a De Ret iro	Destin o	Residuos domiciliarios, tales como papeles, restos de envoltorios, restos orgánicos, vidrio, plásticos, etc.	1.600	Contenedores con tapa plástica	2 veces por semana	Relleno sanitario autorizado	.Tipo De Residuos	Cant idad (kg/ Mes)	Tipo De Almacenamiento	Frecuenci a De Retir o	Destino	Restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP	500	A granel, debidamente segregado por tipo en Sector de Almacenamiento de Residuos Industriales	Mensual	Relleno sanitario autorizado o reciclaje
	Tipo De Residuos	Can tida d (kg/ Mes)	Tipo De Almacena miento	Frecue nci a De Ret iro	Destin o																
	Residuos domiciliarios, tales como papeles, restos de envoltorios, restos orgánicos, vidrio, plásticos, etc.	1.600	Contenedores con tapa plástica	2 veces por semana	Relleno sanitario autorizado																
	.Tipo De Residuos	Cant idad (kg/ Mes)	Tipo De Almacenamiento	Frecuenci a De Retir o	Destino																
	Restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP	500	A granel, debidamente segregado por tipo en Sector de Almacenamiento de Residuos Industriales	Mensual	Relleno sanitario autorizado o reciclaje																



	defectuosos, hormigón sobrante		No Peligrosos		
--	--------------------------------	--	---------------	--	--

Fuente: Tabla 38. Generación de residuos asimilables a domiciliarios de la fase de cierre
Mayores antecedentes en el Punto 1.7.8.1 de la DIA y de la Adenda (PAS 140).

4.8.5.2. Residuos Peligrosos

Tabla 4.8.5.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción																																									
Residuos peligrosos	En la fase de cierre se estima la generación de 2 Kg/mes de residuos peligrosos. En la tabla N° 4.8.5.2.1 Generación de residuos peligrosos en fase de cierre																																									
	Residuo Peligroso	Cantidad [kg/mes]	Clase NCh382/04	Tipo de Riesgo NCh2190/03	Etiqueta	Frecuencia deRetiro	Destino	Envases usados vacíos con pinturas y otros	2	3	Inflamable		Semestral	Relleno de seguridad autorizado	Aceite lubricante y grasa usados	5	3	Inflamable		Semestral	Relleno de seguridad autorizado	Elementos contaminados con hidrocarburos (pañuelos, guantes, guantes)	5	4	Inflamable		Semestral	Relleno de seguridad autorizado	Arena empleada para contener derrames de hidrocarburos	40	4	Inflamable		Semestral	Relleno de seguridad autorizado	TOTAL	52					
	Residuo Peligroso	Cantidad [kg/mes]	Clase NCh382/04	Tipo de Riesgo NCh2190/03	Etiqueta	Frecuencia deRetiro	Destino																																			
	Envases usados vacíos con pinturas y otros	2	3	Inflamable		Semestral	Relleno de seguridad autorizado																																			
	Aceite lubricante y grasa usados	5	3	Inflamable		Semestral	Relleno de seguridad autorizado																																			
	Elementos contaminados con hidrocarburos (pañuelos, guantes, guantes)	5	4	Inflamable		Semestral	Relleno de seguridad autorizado																																			
	Arena empleada para contener derrames de hidrocarburos	40	4	Inflamable		Semestral	Relleno de seguridad autorizado																																			
TOTAL	52																																									
Fuente: Tabla 39 de la DIA																																										
Los RESPEL se almacenarán temporalmente en el sitio destinado para ello, conforme a las disposiciones del D.S. N° 148/2003 del MINSAL. La disposición final será realizada por empresas autorizadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.																																										
Mayores detalles en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria (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	<u>Construcción y cierre</u> : Movimiento de tierra, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados y combustión de vehículos y maquinaria.
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	<u>Construcción</u> : Movimiento de tierra e instalaciones mecánicas y la instalación de LMT. <u>Operación</u> : de Inversores modulares y motores de seguimiento. <u>Cierre</u> : Desmantelamiento infraestructura y restauración área intervenida.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

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.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el AI no existe población cuya salud pudiera verse afectada. El Proyecto se ubicará en un sector rural con extensión urbana fuera de radio urbano, tanto la duración como el total de emisiones provocadas por el proyecto son bastante acotados.
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	El Proyecto genera emisiones de material particulado y gases durante sus fases de construcción, operación y cierre, producto de movimientos de material, uso de maquinaria y de circulación de vehículos. El detalle de esta información se presenta en el Anexo



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.	5-2 de la Adenda complementaria. Se debe considerar que el Proyecto se localiza en una zona saturada por emisiones de MP 2,5 y MP10. Al respecto, las emisiones del proyecto son acotadas, principalmente, a la fase de construcción que, a su vez, requiere de no más de 6 meses para su finalización. Para luego pasar a una fase de operación de generación de energía sin la necesidad de externalizar componentes contaminantes a la atmósfera y en consecuencia dañinos para la salud de las personas y el medio ambiente. De acuerdo al citado estudio, el Proyecto no sobrepasará los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016, del MMA, por tanto, no requiere compensar sus emisiones atmosféricas en la fase de construcción, operación o cierre.
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.	Las emisiones de ruido del Proyecto se encuentran asociadas en su mayoría al funcionamiento de maquinarias y equipos durante las fases de construcción y cierre. Para la fase de operación, se considera el ruido que generarán los vehículos que realicen los trabajos de mantención, el generador de respaldo de 10 kVA, así como el proveniente de la estación de medio voltaje, los seguidores y la LTE. Los niveles de ruido asociadas a todas las fases del Proyecto se indican en el Anexo 5-1 de la Adenda Complementaria y cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA en horario diurno y nocturno en todas sus fases.
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.	<u>Aire:</u> De acuerdo con los cálculos actualizados de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo 5-2 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no requiere compensar emisiones en ninguna de sus fases, cumpliendo con los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. <u>Vibraciones:</u> De acuerdo a la información presentada en el Anexo 5-2 de la Adenda Complementaria, para la fase de construcción, operación y cierre acuerdo a la modelación realizada por el Titular de los distintos escenarios, con el “criterio condición más desfavorable”, en ningún receptor se superó el límite de referencia ni tampoco se generarían daños a las estructuras al evaluarlos con los máximos niveles de referencia recomendados según guía técnica FTA. <u>Efluentes:</u> El proyecto 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 en fase de construcción. Durante la fase de operación las aguas servidas que se generen desde los baños serán procesadas en un sistema de tratamiento consistente en una fosa séptica, cuyas aguas tratadas serán infiltradas por medio de drenes. Los sólidos generados serán retirados con una frecuencia anual, o según la recomendación del fabricante, por una empresa autorizada y serán enviados a un sitio de disposición final autorizado. Las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final de lodos serán requisitos ineludibles para la firma de contrato o convenio con las empresas que realizarán el retiro y la disposición final (Mayores antecedentes se



	adjuntan en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria, PAS 138). Respecto de los residuos líquidos, se generarán aguas servidas producto de la presencia de trabajadores, las cuales serán almacenadas al interior de los mismos contenedores de los baños químicos. Éstos serán manejados y retirados por una empresa autorizada por la Secretaría Regional de Salud. En caso de que se genere residuos líquido industrial, se pondrá en contacto con una empresa autorizada de manejo de lodos y RILES, que realice el servicio de succión del material para su posterior disposición y tratamiento en una planta autorizada para estos fines. Según el punto 1.7 de la Adenda Complementaria. Por su parte, también se generarán aguas residuales producto de la limpieza de los paneles fotovoltaicos, correspondiente a la mezcla de agua con el polvo solamente, ya que no se utilizarán detergentes ni otras sustancias limpiadoras. Una vez realizada la limpieza esta agua escurrirá hacia el suelo y luego se evaporará..
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 adecuado manejo y disposición final de estos residuos permitirá evitar cualquier efecto sobre la salud de la población, así como en los recursos naturales. Mayores antecedentes al respecto del manejo se presentan en el Anexo 6 de la DIA, correspondientes a los antecedentes para obtener los permisos ambientales sectoriales establecidos en los artículos 140 y 142 del D.S. N° 40/2013 del MMA. Los residuos sólidos serán manejados al interior de un área o bodegas, sin generar contaminación en los suelos ni propiciando condiciones que puedan afectar la salud de la población. En la fase de construcción y cierre se generarán residuos sólidos domiciliarios estimados en 1.600 Kg/mes, que estarán constituidos principalmente por materia orgánica, papeles, cartones, plásticos, entre otros, los cuales serán almacenados temporalmente en contenedores aptos para ello, para posteriormente ser trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizado. De no ser posible contar con el Servicio de Recolección Municipal, se contratará un servicio privado autorizado para su retiro. En la fase de operación, además, se generarán residuos industriales no peligrosos, como restos de cables, cartones de embalaje, envases vacíos, entre otros. Estos serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalizado y demarcado, desde donde serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado al término de las labores de mantención. Los cuales se estiman 40 Kg por mantención. Estos residuos industriales serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalizado, desde donde serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado. Se estima que en etapa de construcción y cierre se producirán 500 kg/mes y en etapa de operación 5Kg por mantención. Mayores antecedentes en Punto 1.5.7.1 y 1.6.10.1 de la DIA. Los residuos peligrosos serán almacenados separadamente de acuerdo con su grado de peligrosidad. El acopio se hará a partir de contenedores estancos, transportables tipo tambor, los cuales serán



	de tamaño apropiado y compatible con el residuo a almacenar Se estima que en etapa de construcción y cierre se generaran 52 kg mes de Residuos Peligrosos y en etapa de operación 5 Kg por mantención. . Las principales características de la bodega modular de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, es que es de Categoría RF120 Tipo D y cumple con las normativas D.S. N° 148/2003, MINSAL y D.S. N° 594/1999, MINSAL. Además de cumplir con PAS 142, según lo presentado en Anexo 6, Adenda Complementaria. En fase de construcción y cierre serán necesarios insumos tales como aceites y grasas lubricantes. Se estima un consumo mensual de 8 kg de estas sustancias. Su almacenamiento será conforme a lo indicado en el D.S. N°43/2016 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Según su volumen, como mínimo se contará con gabinetes de almacenamiento, con medidas antisísmicas y antiderrames. En fase de operación Para las actividades de mantenciones, limpieza y reparaciones se contempla el manejo y utilización de aceites y grasas lubricantes, estimando una cantidad de 26 kg por cada actividad de mantención las cuales tendrán una frecuencia de 4 veces al año. Mayores antecedentes en Punto 1.5.5.9 y 1.6.10.3 de la DIA.
--	--

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

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no significativo	Efectos adversos significativos sobre el suelo, agua y aire en el Área de Influencia del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Implementación de la Planta solar fotovoltaica.
Fase en que se presenta	Operación.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	La capacidad del suelo para sustentar vida no se verá mermada producto de las obras del proyecto, por cuanto éstas no contemplan obras ni acciones que pudiesen afectar la calidad ni las condiciones morfológicas, físico-químicas o biológicas del suelo durante el período en que el proyecto se emplace en el predio ya caracterizado. En tal sentido, el Proyecto tendrá un bajo efecto en el suelo y no implicará una pérdida o degradación del recurso suelo, en base a los siguientes motivos: El proyecto se implementará en una zona rural de carácter agropecuario y con extensión urbana según lo informado en CIP 6324, ROL 764-211emitido por DOM de la I. Municipalidad de Lampa. Durante la fase de construcción sólo se realizarán acciones de



	nivelación y compactación del terreno, en determinadas áreas del predio, por lo que no producirá erosión del suelo. Además de excavaciones o movimientos de tierra. Durante la fase de operación, el Proyecto no contempla la utilización de sustancias y elementos químicos, que puedan alterar las propiedades minerales y orgánicas del suelo, como tampoco se alterará el grado de acidez o alcalinidad y la concentración de sales en el perfil. En general, las propiedades químicas de los suelos están, sobre todo, asociadas con su capacidad de uso, y en este caso no hay modificación de sus propiedades químicas. Asimismo, durante la fase de operación se realizará el manejo y poda de matorrales y hierbas, que puedan tapar los paneles, utilizando únicamente herramientas mecánicas, sin el uso de productos químicos. Durante la fase de construcción, se adoptarán todas las medidas para evitar y contener posibles derrames de sustancias. El ángulo de instalación de los paneles fotovoltaicos permitirá el acceso a los rayos solares en distintas horas del día y a lo largo del año calendario, así como también no será un impedimento para que la precipitación pueda infiltrar en el perfil del suelo, accediendo por gravedad a los distintos horizontes. Así, los paneles permitirán la libre infiltración de las aguas en el sector, por lo que no existirá impermeabilización del área. Asimismo, las obras del proyecto solo tendrán una afectación puntual acotada a cada tubo hincado, por lo que el suelo podrá seguir sustentando el desarrollo de herbáceas, como las presentes en el área de emplazamiento Mayores antecedentes en Punto 1.5 de la DIA.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Flora: El levantamiento de información en terreno consideró: i) Determinación de especies dominantes (especie con mayor cobertura). ii) Reconocimiento de la composición florística del área de estudio. Dentro del sector donde se pretende emplazar el proyecto, el bosque nativo se presenta en forma de parches fragmentados o de rodales de baja densidad y cobertura. Se diferencian dos rodales, uno de poco más de 0,5 [ha] en el sector poniente (R1), compuesto únicamente de ejemplares de Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>) de 11 a 13 m de altura, buen vigor y con una cobertura de copas de 8,2%. Un segundo rodal, que cubre 3,555 ha y que abarca gran parte del resto del área del proyecto (R2), se compone principalmente de espino (<i>Vachellia caven</i>) y maitén (<i>Maytenus boaria</i>), y en menor medida se observan ejemplares de quillay (<i>Quillaja saponaria</i>) y huingán (<i>Schinus molle</i>); en términos de densidad. Este segundo rodal tiene una cobertura total de 9,1%. En el siguiente cuadro se entregan mayores antecedentes de densidad, altura, cobertura y estado fitosanitario de cada rodal a nivel de especie, mientras que el anexo 6 de la Adenda (PAS148) se presenta la cartografía de



	detalle que muestra la delimitación de estos rodales, la ubicación de parcelas de muestreo y los rangos de pendiente, entre otros elementos Si bien la cobertura arbórea es ligeramente menor a 10% en ambos rodales, de igual manera se ha considerado pertinente la elaboración del presente plan de manejo de corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles, dada su cobertura cercana al umbral citado, a la singularidad de varios ejemplares de quillay, huingán y maitén presentes; por haber regeneración natural concentrada en algunos parches, con lo cual se podría fácilmente llegar a una cobertura mayor al 10% en un corto período, y por hallarse dentro del área de protección de la provincia de Santiago, de acuerdo con el Decreto N°438 de 1975 del Ministerio de Agricultura. Además, considerándose la existencia de árboles y/o arbustos aislados, se ha considerado presentar el PAS 153 para este punto. Con respecto a la compensación, se ha considerado más adecuado establecer la totalidad del área con vegetación para así con ello compensar 4,06 [ha] mediante una reforestación y no sólo el área correspondiente a bosque nativo. Todo el bosque se encuentra degradado por antiguas quemadas, cortas, talajeo y sequía. La mayor parte de las especies arbóreas evidencian daños severos por los últimos años de escasas precipitaciones. La tendencia apunta a la disminución de la cobertura forestal al vigor de los árboles. Mayores antecedentes Capítulo 4-3 de la Adenda Complementaria. Fauna: Se registraron un total de 27 especies de fauna vertebradas: 24 especies nativas, 1 endémica y 3 especies exóticas. Siendo las Aves el grupo de mayor riqueza, con 20 especies. En relación con sus estados de conservación, 5 especies de las registradas se encuentran en Clasificadas en Preocupación Menor (LC) según RCE del MMA. Estas especies corresponden a los quirópteros <i>Tadarida brasiliensis</i> (Murciélago cola de ratón), <i>Myotis chiloensis</i> (Murciélago oreja de ratón del sur), <i>Histiotus macrotus</i> (Murciélago orejado mayor), el reptil <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija café) y el mamífero <i>Lycalopex culpaeus</i> (Zorro culpeo). Ninguna está categorizada bajo amenaza (Vulnerable, En peligro o En peligro crítico) por lo que no representan un impedimento para la ejecución del Proyecto. Ahora bien, las obras que serán ejecutadas pueden resultar en alteraciones en el ambiente que afecten la fauna presente, principalmente a la especie de baja movilidad <i>L. lemniscatus</i>. Es por esto por lo que se recomienda la implementación de un Plan de Perturbación controlada de manera voluntaria, el que
--	---



	consiste en remover posibles refugios con el fin de promover el desplazamiento de los individuos hacia zonas aledañas que no serán intervenidas por el Proyecto y que presentan ambientes favorables para su establecimiento. Dicho plan debe ser ejecutado en una etapa previa y cercana al inicio de las obras con el fin de que los individuos desplazados no recolonizen el área que será intervenida (SAG, 2016). Mayores antecedentes Capítulo 4-2 de la Adenda Complementaria.
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.	Dadas las características del Proyecto, la magnitud de sus emisiones, el adecuado manejo de sus residuos y efluentes, de las actividades a desarrollar, es posible señalar que no revestirá una afectación sobre suelo, agua o aire, que implique un impacto significativo sobre dichos recursos. Lo anterior, de acuerdo con la información contenida en la Declaración de Impacto Ambiental. En relación a las <u>emisiones atmosféricas</u>, de acuerdo a la información del Anexo 5 de la Adenda el Proyecto no requiere compensar emisiones en ninguna de sus fases, según lo establecido en el D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Referente al <u>recurso suelo</u>, El proyecto se desarrollará sobre un en una superficie total de 8,58 ha. y corresponde a las áreas de instalación de faenas temporales y el área de instalaciones permanentes. Los suelos en el área de influencia corresponden a Clases de Capacidad de Uso IV, con textura superficial franco arenosas, pendientes planas y erosión no aparente. Corresponde al suelo en donde se ubican calicata 1 y 2. Esta unidad presenta topografía plana, delgada, no salino, no sódico y moderadamente calcáneo. Si bien presenta diferencias a la variable LMP 9 de la serie Lampa, la Clase de Capacidad de Uso de Suelo (CUS) se mantiene. (Punto 2.3.4, Anexo 4-7 de la Adenda Complementaria) <u>Recurso hídrico superficial</u>. El agua para consumo humano (agua potable), será provista a través de terceros autorizados, mediante bidones o agua embotellada. El proyecto considera baños químicos y fosa séptica, los cuales contarán con mantenciones periódicas por empresa autorizada. En el área del Proyecto no existen terrazas fluviales que sean intervenidos. Acorde a esto, no se generará ningún tipo de afectación sobre el componente agua derivado de las actividades del Proyecto, en relación a la condición de línea de base. (Anexo 4-4 de la Adenda Complementaria) En relación a las aguas servidas generadas por el Proyecto en la fase de construcción y cierre, serán almacenadas en los propios



	baños químicos, para luego ser retiradas por un tercero autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. Y en el caso de la fase de operación se consta de una fosa séptica de recepción y saneamiento de aguas servidas, con todos los estándares requeridos por norma. No se contempla su vertimiento a cursos de agua superficiales ni subterráneos.
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.	De acuerdo con lo señalado en el punto 2.8.1.1 del Capítulo 2 de la DIA, el Proyecto en evaluación, no implicará la superación de valores en las concentraciones establecidas en normas secundarias de calidad ambiental vigentes, ya que, la generación de las emisiones a la atmósfera producidas durante las fases del proyecto, cumplen con las regulaciones ambientales de emisiones vigentes.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En conformidad a los antecedentes presentados en el estudio de Ruido y Vibraciones, adjunto en el anexo 5-1 de la Adenda Complementaria, los niveles de ruido no superan los límites máximos permisibles establecidos en la normativa atingente. Por lo tanto, es posible afirmar que no hay afectación de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	En la Fase de construcción serán almacenados productos químicos o sustancias peligrosas (SP) asociada principalmente a almacenar combustible para el grupo electrógeno en pequeñas cantidades. Por este motivo, éstas se almacenarán en una bodega común (provisoria en la Fase de construcción) que cumplirá con las exigencias del D.S. N.º 43/ 2015 MINSAL. El Proyecto contempla el uso de combustible (petróleo diésel) para el grupo electrógeno que estará en las fases de construcción y operación como respaldo ante emergencias. No obstante, lo anterior, éste será debidamente almacenados, transportados, y desechados (en los casos que correspondan) a fin de evitar que puedan afectar los recursos naturales renovables que se presentan en el sector. En específico, se contemplan las siguientes medidas: El combustible será almacenado en pequeñas cantidades en la bodega de SUSPEL/RESPEL, durante la fase de operación del Proyecto, contará con las medidas de seguridad antiderrames reguladas por la normativa de seguridad de combustibles. Se llevará un registro de los residuos generados, y correspondiente retiro por una empresa autorizada.



	Los residuos se almacenarán temporalmente al interior de contenedores en las áreas o bodegas de residuos que correspondan, según su naturaleza, para cada una de las fases del proyecto. Los residuos sólidos domiciliarios que estarán constituidos principalmente por materia orgánica, papeles, cartones, plásticos, entre otros, los cuales serán almacenados temporalmente en contenedores aptos para ello, para posteriormente ser trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizado. De no ser posible contar con el Servicio de Recolección Municipal, se contratará un servicio privado autorizado para su retiro. (Mayores detalles en PAS 140 y 142 adjuntos en Anexo 6 de la Adenda Complementaria)
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	i. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles: De acuerdo con lo señalado en el presente capítulo el Proyecto no intervendrá ni afectará cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. ii. Cuerpos o cursos de aguas en que se generan fluctuaciones de niveles Según señala el Titular en el punto 2.8.2.7 del Capítulo 2 de la de la DIA, el proyecto no realiza actividades que provoquen el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. iii. Vegas y/o bofedales que pudieran verse afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas No aplica, de acuerdo con el informe Hidrológico adjunto en Anexo 4-4 de la DIA, el proyecto no se encuentra cercano a vegas y/o bofedales que pudieran verse afectados. iv. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieran ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. Según señala el Titular en el punto 2.8.2.7 del Capítulo 2 de la de la DIA, en el área de proyecto no existen vegas, bofedales, ni Áreas o zonas de humedales, estuarios ni turberas. v. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse Según señala el Titular en el punto 2.8.2.7 del Capítulo 2 de la de la DIA, el proyecto no se encuentra cercano a glaciares que pudieran verse afectados. Mayores antecedentes en 2.8.2.7 del Capítulo 2 de la de la DIA
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	No aplica, en la construcción y operación del proyecto no se introducirán especies exóticas al territorio nacional, en ninguna de sus fases.

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



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:	
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	Construcción
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Según señala el Titular en el punto 1.11 de Anexo 4-5 Adenda, no existen grupos humanos que se verán afectados en el área de influencia.
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 señala el Titular en el punto 1.11 de Anexo 4-5 Adenda, el Proyecto no contempla intervenir, utilizar o restringir el acceso de los recursos naturales, utilizados como sustento económico, uso medicinal, espiritual o cultural, toda vez que no se identifican grupos humanos (indígenas y no indígenas) en el área de emplazamiento de las obras y actividades, así como tampoco se identifican en el área de desarrollo del Proyecto, recursos de interés para grupos humanos. Según lo descrito en el informe de medio humano Anexo 4-5 Adenda, las principales actividades económicas en el área de ejecución del Proyecto corresponden a agricultura, ganadería y actividades industriales. Tampoco genera dificultad o impedimento para el ejercicio o práctica de manifestaciones culturales tradicionales que puedan afectar los sentimientos de arraigo y cohesión social del grupo.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Los suelos identificados específicamente en el área de emplazamiento del proyecto cuentan con factores limitantes como la profundidad de suelo y en mayor medida la baja capacidad de almacenamiento de agua, no siendo aptos para el desarrollo de actividades agrícolas o actividades económicas dependientes de recursos naturales. Esto debido a que la profundidad de suelo es un factor limitante en la unidad homogénea A, ya que al ser menor de 40 [cm] dicho suelo es categorizado como “Delgado” de acuerdo con la pauta del SAG, con lo cual la mayor CCUS que es posible asignarle es IV. Por otro lado, la conductividad eléctrica es un factor que limita la CCUS de la unidad homogénea de suelo B, ya que al ser mayor a 2 [dS/m] en el horizonte superficial, no es posible asignar una CCUS de II, siendo una CCUS III la mayor que se le podría asignar en función de dicha variable. El agua aprovechable es la única variable que puede ser definida como factor limitante equivalente en ambas unidades homogéneas de suelo, ya que en los criterios de definición indicados en la tabla 17 de la pauta del SAG se establece que un suelo de CCUS III debe tener una capacidad de agua aprovechable mayor a 9,5 [cm] c.a., lo que es superior a los 8,1 [cm] c.a. calculados para la unidad homogénea B y muy superior a los 4,2 [cm] c.a. calculados para unidad homogénea A; con lo cual, en estricto rigor, esta última unidad no podría ni siquiera ser categorizada con CCUS IV, ya que el agua aprovechable es menor a 5 [cm]



	c.a. Mayores antecedentes Anexo 4-7 de la Adenda Complementaria. Según señala el Titular en el Anexo 4-5 de la Adenda Complementaria, la vía más utilizada será la Ruta G-16 para vehículos que vengan desde el oriente ya sea desde el norte o sur, para luego efectuar viraje en dirección poniente hacia la Ruta G- 182 donde se transitará por la calle Central Labbé con dirección hacia La Palma Norte, lo que no será un desajuste en las actividades existentes en la zona, por lo que este proyecto solo se sumará a dichas actividades. En complemento, el proyecto no genera alteración o restricción al acceso de bienes y equipamientos, servicios o infraestructura básica en tanto al alto flujo ya existente. Las rutas a utilizar por los camiones del proyecto se detallan en el informe de emisiones adjunto en Anexo 4-5 de la Adenda Complementaria. Además, en Anexo 9 de la Adenda se adjunta archivo en formato KMZ con las rutas. Sin perjuicio de lo anterior, con el objeto de mantener informada a la comunidad respecto a los flujos vehiculares asociados al proyecto, se presenta como Compromiso Ambiental Voluntario la presentación de un “Plan Comunicacional a los Vecinos” con el objeto de informar los flujos vehiculares y horarios afectos al proyecto, los detalles del compromiso se presentan en el Anexo 15 de la Adenda.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Según señala el Titular en el punto 1.11 del Anexo 4-5 de la Adenda Complementaria, el proyecto no interfiere en la conectividad con los servicios locales en ningún sentido, ya que no obstruye la conectividad ni en la calidad de los mismos. Por otra parte, los bienes mantendrán su calidad, ya que el proyecto abastecerá sus requerimientos básicos por medio de empresas contratistas. Esto considerando la existencia de múltiples establecimientos, especialmente educacionales que dan cuenta de una amplia cobertura en matrículas. El uso de rutas s de acceso se efectúan durante las primeras horas del día entre las 07:00 am y las 8:30am. Para quienes tienen estudios superiores de carácter vespertino deben efectuarlo desde las 18:00 hrs en adelante en ida y regreso. Se debe aclarar que los métodos de traslado son privados como también de locomoción pública. Los datos generales de la comuna lo componen trece establecimientos dependientes de la corporación municipal, representa el 23,3% de la oferta académica de toda la comuna. Su matrícula corresponde a 5.424 estudiantes. Mayores antecedentes en 1.8 Anexo 4-2 de la Adenda Complementaria. Según señala el Titular en el punto 1.8.2 del Anexo 4-5 de la Adenda Complementaria, los grupos humano identifican el uso del CESFAM y consultorio Bauza ubicado en calle



	Barres luco 352-617 en centro de la comuna. Para servicios de mayor complejidad deben trasladarse vía ruta G12 y camino lo Echevers hacia la provincia de Santiago. Sus respuestas dan como uso común de hospital al centro San José ubicado en la comuna de Recoleta provincia de Santiago. A partir de los registros públicos revisados la comuna de Lampa posee 7 establecimientos de salud. De lo cuales 3 son rurales (consultorio y posta), dos centros comunitarios de salud familiar, 1 consultorio de salud mental y 1 servicio de atención primaria de urgencia. No posee hospital o centros de atención complejos. Mayores antecedentes se encuentran en el Anexo 12 de la Adenda, Estudio de Medio Humano. Finalmente, se puede concluir que, por sus características y área de emplazamiento, el Proyecto no alterará el acceso a bienes, equipamiento, servicios ni infraestructura básica. El proyecto aportará Energía Renovable No Convencional al sistema de distribución eléctrica, su manejo y control se realiza de forma remota y la mano de obra de construcción y posterior mantención es reducida, no prevé una afectación de la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Mayores Antecedentes punto 1.8.2 de la Adenda Complementaria.
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.	Las actividades asociadas a la fase de operación y construcción del proyecto, en ambas fases se encuentran acotadas a los límites del predio, por lo que no existirán impactos significativos asociados al impedimento o dificultad para el ejercicio de tradiciones culturales o de interés comunitarios. En efecto, como se indica en el Informe de Medio Humano, adjunto en el Anexo 12 de la Adenda Según lo caracterizado en la Dimensión Antropológica del estudio Línea Base Medio Humano, tras las visitas a terreno y entrevistas realizadas a habitantes del sector, se puede señalar que el proyecto no dificulta o impedita de manera significativa en el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Mayores Antecedentes punto 1.7.1 de la Adenda Complementaria.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Según señala el Titular en el punto 1.2.3.2 del Anexo 11 de la DIA, en los registros de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), a octubre de 2020, se identifica una (1) organización al amparo de la Ley N°19.253 (MIDEPLAN, 2.003) en la comuna de San Pedro, del tipo Asociación Indígena. Dicha organización se



	denomina <i>Rayen Mapu</i>, ubicada en la localidad de El Prado, a poco más de 9 km al surponiente de la aldea capital (y a 22 del proyecto), y está compuesta por 29 socios activos desde su fecha de formación, en agosto de 2.013. En el área de influencia no se identifica población auto-declarada perteneciente a un pueblo originario reconocido por la normativa nacional, dada la condición de migrantes de la totalidad de ellos, aun cuando de acuerdo a registros censales, se registra un total de doce (12) personas que manifiestan pertenecer a una etnia en la Entidad Rural de Cabimbao. Como consecuencia de lo anterior, se indica que no existirá afectación a las tradiciones y atributos propios de los sistemas de vida y costumbres de personas pertenecientes a uno, o varios, de los nueve (9) pueblos indígenas reconocidos por la legislación chilena. (Anexo 11 Línea de Base de Medio Humano).
--	---

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

Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	El proyecto no genera impactos ambientales que puedan afectar el valor ambiental del territorio.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica
Existencia de poblaciones protegidas	Según señala el Titular en el punto 2.7 del Capítulo 2 la DIA, no existen poblaciones protegidas en el área de influencia del proyecto
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Según señala el Titular en el punto 2.2 del Capítulo 2 la DIA, no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental
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 localiza próximo a poblaciones, recursos, áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares, y no hay territorios con valor ambiental cercanos. Figura 2. Relación de los sitios prioritarios con el área de estudio.
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.

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

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

Impacto ambiental no significativo	El proyecto no genera impactos en el valor paisajístico o turístico
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica
Existencia de valor turístico	No se aprecia existencia de zonas con valor turístico en el área de emplazamiento del proyecto.
Existencia de valor paisajístico	Según señala el Titular en el punto 2.8.5 del Capítulo 2 de DIA, no se aprecia la existencia de valor paisajístico toda vez que el proyecto se emplaza en un sector con alta intervención antrópica, en una zona preferentemente agrícola.

De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el Artículo 9 del Reglamento del SEIA:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no se localiza próximo a poblaciones, recursos, áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares, y no hay territorios con valor ambiental cercanos. El Proyecto se emplaza en un valle con gran antropización. De conformidad con los antecedentes de la caracterización de Paisaje y Turismo (Anexo 4.6 DIA) y de Medio Humano (Anexo 12 Adenda), en el área de influencia del Proyecto no existen poblaciones protegidas, entendiéndose por éstas, a los “pueblos indígenas, independiente de su forma de organización” (artículo 8, D.S. N°40/2013). Conforme a lo indicado en la caracterización de los atractivos turísticos, el Proyecto no se emplaza en un área declarada como zona o centro de interés turístico nacional, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Ley N°1.224 de 1975; las obras del proyecto no obstruirán la visibilidad a zonas con valor paisajístico; las obras del proyecto no alterarán los recursos o los elementos del medio ambiente que presentan valor paisajístico o turístico; y las obras del proyecto no obstruirán el acceso a recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico, por cuanto estas se ubican en un predio privado y lejos de vías de acceso a este tipo de áreas. La distancia más cercana a una Zona de Interés Turístico se encuentra a 14 km (Batuco) como se presenta en la siguiente Tabla: Tabla 27. Zonas o Centro de Interés Turístico Nacional.
---	---



	Figura de protección	Nombre	Distancia al proyecto [km]
	Zona de Interés Turístico	Batuco	14
	Zona de Interés Turístico	San José de Maipo	49
	De acuerdo a los resultados obtenidos del Informe de Paisaje y Turismo, adjunto en el Anexo 4-6 de la DIA corresponde señalar que, se considera que la zona donde se ubicará el Proyecto posee un bajo valor paisajístico; donde los atributos que le otorgan dicho valor corresponden a la flora y vegetación presente, sin embargo, no cuenta con puntos de observación que sean de acceso público. En cuanto a los eventuales impactos, se puede indicar que la presencia de los paneles solares, no bloquearán características del paisaje. Esto, dada la ubicación del proyecto, el cual se ubicaría al interior de predios privados. Se debe señalar que la altura de las instalaciones consideradas, no deberían afectar la horizontalidad del paisaje, lo que no alteraría la componente cromática de la configuración escénica del sector. Se identificó que los atributos que le otorgan un bajo valor corresponden al suelo de un carácter agrícola presente en el área de emplazamiento. En cuanto a los atributos visuales del paisaje, estos presentan una baja calidad, por tanto, no se identifica una alteración en términos significativos, ya que se trata de un paisaje que contiene muy poca variedad de atributos, correspondiente a áreas modificadas en su composición o estructura, no constituyendo un paisaje único o representativo en la zona. Por lo anterior, el Proyecto no generará bloqueo de vistas, intrusión visual ni incompatibilidad visual.		
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Respecto de la alteración de atributos de una zona de valor paisajístico, la “Guía de Evaluación de Impacto Ambiental - Valor Paisajístico en el SEIA” (SEA; 2013) establece que ésta puede ser analizada en términos de la artificialidad, pérdida de atributos biofísicos y modificación de atributos estéticos. Relativo a la artificialidad, si bien el Proyecto comprende un conjunto de obras (principalmente los paneles fotovoltaicos, sala de control), éstas no serán dominantes en el paisaje debido a la alta intervención antrópica en la zona, producto de actividades agrícolas, industriales y comerciales en los alrededores, por lo		



	cual es posible establecer que no se generará una alteración significativa en la artificialidad. Además, el carácter del paisaje en la Macrozona Centro está determinado por la dominancia de la presencia antrópica derivada de la existencia de grandes conurbaciones. Los fondos de valle y las laderas con pendientes moderadas constituyen zonas homogéneas totalmente ocupadas por usos de suelo urbanos, agrícolas o forestales. Finalmente, no se prevén modificaciones significativas en los atributos estéticos analizados ya que los paneles no introducen reflejos, así como tampoco modifican las formas ni líneas del paisaje.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Según señala el Titular en el punto 2.8.5 del Capítulo 2 de la DIA; el Proyecto no se localiza próximo a poblaciones, recursos, áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares, y no hay territorios con valor ambiental cercanos. El Proyecto se emplaza en un valle con gran antropización. De conformidad con los antecedentes de la caracterización de Paisaje y Turismo (Anexo 4.6 DIA) y de Medio Humano (Anexo 12 Adenda), en el área de influencia del Proyecto no existen poblaciones protegidas, entendiendo por éstas, a los “pueblos indígenas, independiente de su forma de organización” (artículo 8, D.S. N°40/2013). Conforme a lo indicado en la caracterización de los atractivos turísticos, el Proyecto no se emplaza en un área declarada como zona o centro de interés turístico nacional, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Ley N°1.224 de 1975; las obras del proyecto no obstruirán la visibilidad a zonas con valor paisajístico; las obras del proyecto no alterarán los recursos o los elementos del medio ambiente que presentan valor paisajístico o turístico; y las obras del proyecto no obstruirán el acceso a recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico, por cuanto estas se ubican en un predio privado y lejos de vías de acceso a este tipo de áreas. La distancia más cercana a una Zona de Interés Turístico se encuentra a 14 km (Batuco)

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Según señala el Titular en el punto 2.3 de Capítulo 2 de la DIA, el proyecto no genera impactos en el patrimonio cultural
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes	No existen monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural en el área de influencia del proyecto



al patrimonio	
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el Artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El Proyecto no considera la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación en forma permanente de ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288. Además, tal como se describió en la sección de componentes arqueológicos, no se registraron sitios arqueológicos ni elementos patrimoniales en el área del proyecto inspeccionado. Mayores antecedentes en el Anexo 4-1 de la Adenda Complementaría.
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.	En el sitio donde se desarrollará el proyecto no se constata la presencia de algún sitio que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural de la comuna. Mayores antecedentes en el Anexo 4-1 de la Adenda Complementaría.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En el sitio de emplazamiento del proyecto no se interferirá con las actividades de carácter turístico que se desarrollen en los puntos turísticos y culturales identificados como más cercanos. Mayores antecedentes en el Anexo 4-1 de la Adenda Complementaría.

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.	
Riesgo o contingencia	Actividad Sísmica (Terremoto)
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia Descripción objetivos, plazos lugar de implementación oportunidad indicador de cumplimiento	- Identificar la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso con el objetivo de evitar posibles fugas y accidentes. - Identificación de las zonas de seguridad con el objetivo de



	agilizar el desplazamiento de los trabajadores. - Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras para el reconocimiento de los trabajadores. - Realización de simulacros periódicos para concientizar y repasar las medidas de seguridad. - Realización de inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia, capacitando a cada trabajador nuevo que pueda ingresar.
Forma de control y seguimiento	- Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia. - Mantención periódica de señalética que identifique la zona de seguridad al interior de la obra. Esta labor será del prevencionista de riesgo presente en la obra. - Libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico de señaléticas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Durante el sismo o terremoto: - Mantener la calma, no dejar que el pánico domine a las personas. - Nunca evacuar el predio durante el sismo, buscar refugio en interior, en la medida de lo posible en las zonas seguras. - Cortar la energía eléctrica y alejarse de cables cortados ya que pueden estar energizados. Apagar equipos eléctricos. Después del sismo o terremoto. - Verificar si a consecuencia del sismo se hayan producido derrames de sustancias o residuos peligrosos. De existir un derrame se trabajará en su contención acorde a la normativa. - Tomar precauciones con cristales rotos y otros materiales potencialmente cortantes. - No utilizar el teléfono a menos que sea estrictamente necesario, no se deben saturar innecesariamente las líneas telefónicas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA • (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.2 Riesgo o contingencia: Incendio en Obra, Forestal y/o de Vegetación.

Tabla 7.1.2. Riesgo 2: Riesgos de Incendios	
Riesgo o contingencia	Incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada Acciones o medidas a implementar para	Todas las áreas del proyecto.



prevenir la contingencia	
Forma de control y seguimiento	- Permiso de edificación y recepción de obras de la municipalidad. - Reglamento Interno de Higiene y Seguridad, el cual considerará las condiciones óptimas de trabajo.
Forma de control y seguimiento	- Verificar que los extintores sean sometidos a revisión y mantención, además de que se encuentren ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo y, en caso de que se ubiquen a la intemperie, que cuenten con un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. Verificar en terreno el orden y aseo de las instalaciones. - Verificar que se tengan extintores para el tipo de sustancia o fuego (Agua, Dióxido de Carbono, Polvo Químico Seco, entre otros). - Verificar en terreno el estado de las instalaciones eléctricas. - Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención, control de incendios y los diferentes tipos de extintores que existen. - Verificar que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo, que no enciendan fogatas u otros fuegos. - Verificar registros de capacitaciones realizadas en materias de uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla N°8, Anexo 8 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las personas que se encuentren en el lugar procederán de inmediato a utilizar los extintores portátiles e informarán inmediatamente al coordinador del área afectada. El coordinador del área siniestrada evaluará la situación, en caso de que el amago no pueda ser controlado con los extintores de la obra, dará la alerta de evacuación y solicitará la presencia de bomberos. El electromecánico de mantención debe cortar el suministro de energía eléctrica de la obra. Si el incendio amenaza con propagarse a otro punto las instalaciones, se procederá a despejar el sector de todo tipo de material que pueda entrar en combustión. El personal de obra solo podrá actuar ante un amago de incendio, ya que bajo situaciones de incendio declarado solo podrá intervenir bomberos. Importante: Dependiendo de la composición química del residuo o elemento que se inflame será el tipo de extintor o medio con el cual se debe abatir el incendio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla N°8, Anexo 8, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
---	--

7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrames sustancias peligrosas y combustible.

Tabla 7.1.3. Riesgo 3: Derrames sustancias peligrosas y combustible	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas o combustible.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	a. Todas las fases del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitación del personal. Se instalará en faena una estación de emergencia ambiental condicionada para la contención y absorción de derrames. Se contará con un piso radier de hormigón en la zona de sustancias, una manta impermeable en la zona de combustibles y un método de contención como arena, aserrín, paños absorbentes, entre otros en caso de requerirse. Los residuos resultantes, se tratarán como residuos peligrosos, eliminándolos con una empresa certificada que le entregue una adecuada disposición final. Tanto para la fase de construcción como para la fase de cierre y abandono, los residuos peligrosos serán almacenados separadamente de acuerdo con su tipo de peligrosidad. El acopio se hará a partir de contenedores estancos, transportables tipo tambor, los cuales serán de tamaño apropiado y compatible con el residuo a almacenar. Las principales características de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos se describen a continuación: Instalación de tipo modular, con base continua, impermeable y resistente química y estructuralmente a los residuos almacenados; Contará con una superficie aproximada de 4 [m²], un cierre perimetral de, a lo menos, 1,8 metros de altura, y puerta con acceso controlado. Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como temperatura y radiación solar, para minimizar la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. Contará con piso estanco y pequeña altura de rebalse para contener posibles derrames, acorde a la capacidad de almacenamiento. Contará con la señalización acorde a la NCh 2.190 Of 2003, sobre transporte de sustancias peligrosas, del Instituto Nacional de Normalización. La bodega contará con 1 extintor (para los elementos combustibles clase B se usarán los extintores adecuados).



	Respecto al acceso a esta instalación se tendrá como obligatoriedad que sea de acceso restringido con un responsable de registrar cada ingreso y egreso desde la bodega. Lo anterior se materializará dentro de una bodega que cumplirá con los requisitos del artículo 33 de del D.S. N°148/2003 MINSAL. Además, la bodega cumplirá con las características. Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento. Recambio de contenedores dañados. Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica. Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda. El abastecimiento de combustible para el generador y maquinaria (pesada y liviana), se realizará con camiones surtidores, de una empresa debidamente autorizada. Esta carga se realizará en un lugar habilitado para esto, contando con todas las exigencias que establece el D.S N°160/2009 del Ministerio de Economía. Se contará con un piso radier de hormigón en la zona y un método de contención como arena, aserrín, paños absorbentes, entre otros. • El almacenaje de combustible, en caso de ser requerido, se hará a partir de contenedores estancos, transportables tipo tambor, los cuales serán de tamaño apropiado y compatible con el residuo a almacenar
Forma de control y seguimiento	Reporte a la SMA y Seremi de Salud en caso de derrame.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal que detecte el derrame dará aviso al Responsable en Obra (Jefe de Obra o Prevencionista de Riesgo). Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas. El Responsable en Obra, hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada. Se delimitará el área afectada. Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente a arena para derrames sobre suelo; también se podrá usar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba.



	Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación. En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en contenedor apropiado. El material recogido de un derrame (recuperado) será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente. Se dará aviso a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente. Siempre debe haber en bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo con la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, entre otros).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que se active el plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/) en un plazo menor de 48 [h]. Donde se señala lo siguiente: Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. En caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda. Plan de Prevención de Contingencia Emergencias de la DIA.

7.1.4 Riesgo o contingencia: Atropello de fauna

Tabla 7.1.4. Riesgo 4: Derrames sustancias peligrosas (combustible).	
Riesgo o contingencia	Colisión de Fauna Silvestre.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Registro firmado de los asistentes a las capacitaciones. - Control y registro de la velocidad al interior del Proyecto.



	- Capacitaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	- Anexo 8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca una emergencia de Fauna Silvestre en las instalaciones, se debe proceder, de la siguiente forma: Dar aviso de la emergencia en cuanto se detecte una especie de fauna herida por electrocución, colisión y/o atrapamiento. Evaluar el estado del animal. En caso de que esté herido o no sea capaz de moverse por sí mismo, se deberá enviar a una clínica veterinaria o centro de rehabilitación, previa coordinación con el Encargado de Fauna Silvestre del SAG correspondiente a los siguientes números telefónicos: SAG Región Metropolitana: (562) 26764034, (562) 26764036. - Se tomará responsabilidad de todos los gastos que conlleven la recuperación del animal, tomando contacto con un Centro de Rescate y Relocalización autorizado por el SAG, según lo establecido en el artículo N°60 de la Ley N°19.473 del ministerio de Agricultura. - En caso de que el individuo haya fallecido, se tomará registro fotográfico y escrito. Posteriormente se dará aviso oficial a SMA con copia a SAG de la Región, para que tome conocimiento del incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El comité de emergencia establece comunicación continua con el departamento de prevención de riesgos, con el fin de ofrecerles recursos en caso de que sean requeridos por ellos. (Bomberos, SAMU, Carabineros). Se informará a la SMA una vez controlada la emergencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la DIA.

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 del proyecto.
	DFL N°725/1978 Código Sanitario.



Otros cuerpos legales	D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RECT).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Parque fotovoltaico.
Forma de cumplimiento.	Se aplicará supresor de polvo en los caminos interiores (85% eficiencia). Se exigirá a los contratistas que sus vehículos y camiones cuenten con sus revisiones técnicas al día y que cumplan con la norma Euro III, así como también que el transporte de materiales se realice de acuerdo a lo que establece el Reglamento, en Decreto Supremo N°75/87 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- La verificación se realizará en terreno, mediante el registro en una planilla de actividades de control de emisiones atmosféricas. - También se velará por la fiscalización del mantenimiento y revisiones técnicas de maquinarias y camiones utilizados. Además, velar por el cumplimiento del encarpe de los camiones al momento del transporte de material. - Revisión técnica al día. - Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Revisión de documentación pertinente al día, de revisión técnica, gases y declaración de emisiones. Además de la fiscalización de los supervisores, en relación al correcto transporte de la carga de los camiones.

8.1.2. D.S. N°4/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizado”.

Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°4/1994 MTT.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto.
Otros cuerpos legales	D.S. N°31/2016 MMA
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Se exigirá a la empresa subcontratada que cumpla los requisitos acordes a la legislación vigente, como que vehículos utilizados cuenten con el Permiso de Circulación, Revisión Técnica al día y revisiones mecánicas periódicas.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	- Por medio de la copia de las revisiones técnicas y mantención tanto de los vehículos como maquinaria utilizados a lo largo del proyecto, se tendrá un indicador de cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Existirá una copia de la documentación que acredite el estado de la maquinaria y vehículos.



8.1.3. D.S. N°211/1991 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (modificado por Decreto Supremo N°29/12) del. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.

Tabla 8.1.3. Norma: D.S. N°211/1991 MTT	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	R.E N°114/2019. D.S N°31/2016 del Ministerio de Medio Ambiente.
Forma de cumplimiento.	Vehículos Livianos.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El proyecto considerará la utilización de vehículos motorizados livianos, los conductores tendrán sus licencias correspondientes al día. Monitoreo de la mantención periódica obligatoria para velar por el cumplimiento de la normativa vigente de emisión establecida por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, por parte del Titular y sus contratistas.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Registro de documentación de revisión técnica de los vehículos motorizados, como método de indicador de cumplimiento.
Indicador que acredita cumplimiento	Monitoreo y regularización de registro de documentación que acredite optimo estado de los vehículos motorizados.

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

Tabla 8.1.4. Norma: D.S. N°138/2005 MINSAL.	
Componente/materia:	Aire-Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto ala que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto en todas sus fases contempla la utilización de generadores eléctricos. Específicamente para la fase de construcción y cierre se hará uso de grupos electrógenos de uso continuo. Para todos ellos se realizará un seguimiento que luego será informado a la autoridad competente por medio de RETC.
Indicador que acredita cumplimiento	Declaración anual de emisiones atmosféricas
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Comprobante de reporte anual de emisiones atmosféricas a través de RETC.



8.1.5. 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 8.1.5. 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.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El titular dará cabal cumplimiento a lo establecido en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA), además se exigirá al servicio externo que prestará este servicio, que todas las maquinarias mantengan su revisión técnica al día. Además, durante las etapas de construcción y de operación se adoptarán las medidas necesarias para evitar y/o reducir las emisiones de gases y material particulado, como humectar y exigir que los camiones que transportan materiales, incluso entre los frentes de trabajo, sean tapados con lonas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Encargado de supervisar implementación de medidas de mitigación en las fases del proyecto. Exigencia de documentación a empresa contratista, en relación al estado técnico de los vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Inspección visual de todas las medidas señaladas. Registro de la aplicación de material humectante en caminos, (frecuencia, cantidad, etc.). Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículo, por parte de la empresa subcontratada. Registro de mantención de maquinaria y equipos.

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

Tabla 8.1.6. Norma: D.S. N° 38/2011 MMA.	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases.
Otros cuerpos legales	19.300/1994, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento.	Se llevó a cabo un Estudio Acústico, el cual determinó que no se superarían los niveles establecidos en el decreto durante todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	– Registro de obra para eventuales reclamos de la comunidad, debido al ruido generado por la actividad.



Forma de control y	– Registro de reclamos.
--------------------	-------------------------

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 y emisiones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción y Cierre.
Otros cuerpos Legales	D.S. N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las fases del proyecto. Uso de grupos electrógenos y manejo de residuos
Forma de cumplimiento.	El Titular del Proyecto cumplirá con la obligación de declarar sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes normados a través del Sistema de Ventanilla Única habilitado para tal efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Designación de un encargado de declarar los residuos generados a través del sistema de Ventanilla Única (RETC).
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Registro de declaración de residuos a través del RETC de forma anual.

8.1.8. D.S. N° 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, “Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje”.

Tabla 8.1.10. Norma: D.S. N°20.920/2016 del MMA.	
Componente/materia:	Residuos y emisiones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases.
Otros cuerpos Legales	D.S. N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todo aparato que, para funcionar correctamente, necesite corriente eléctrica o campos electromagnéticos, así como los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir tales corrientes y campos y sus respectivos embalajes
Forma de cumplimiento.	El Titular, al generar en su proyecto un producto prioritario, realizará una separación de los residuos industriales no peligrosos, por medio de la contratación de servicio de retiro para la valorización de los materiales y los que sean considerados residuos serán llevados a lugares de deposición final. Además ingresará a través del sistema REP del RETC, cuando corresponda, la información pertinente requerida por el Ministerio del Medio Ambiente
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registros de ingreso de la información al RETC, en caso de que corresponda. Registros de retiro de productos según corresponda
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Certificado de reporte RETC.



8.1.9. Ley N° 594/2016 Ministerio de Salud. Establece “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.

Tabla 8.1.9 Norma: Ley N° 20.920/2016 MMA	
Componente/materia:	Residuos No peligrosos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto..
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto no contempla la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento ni lugar de disposición final de residuos sólidos. El Proyecto generará residuos sólidos no peligrosos, y en menor medida residuos sólidos peligrosos. Ambos serán almacenados y tratados según lo indica la normativa vigente, para luego ser transportados a lugares autorizados de la Región Metropolitana.
Indicador que acredita cumplimiento	Los permisos correspondientes para acopio temporal. Certificación otorgada por la autoridad competente para el servicio de retiro de dichos residuos.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Se mantendrán los recibos asociados al retiro de los residuos siempre en obra, ante eventuales fiscalizaciones. El retiro será realizado por un transportista y llevado a un sitio de disposición final

8.1.10. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.

Tabla 8.1.10. Norma: D.S. N°148/2003 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales.	DFL N° 725/1967 del Ministerio de Salud. D.S. N°43/2016 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de sustancias peligrosas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento.	Tanto para la fase de construcción como para la fase de cierre y abandono, los residuos peligrosos serán almacenados separadamente de acuerdo a su grado de peligrosidad. El acopio se hará a partir de contenedores estancos, transportables tipo tambor, los cuales serán de tamaño apropiado y compatible con el residuo a almacenar. Las principales características de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos que cumplen con las normativas D.S. N° 148/2003, MINSAL y D.S. N° 594/1999, MINSAL, se describen a continuación: Receptáculo de Acero ASTM A36 3 mm - Soldadura MIG AWS ER70S-6. Superficie de Parrilla metálica 25mm con resistencia de carga de 1,2 [ton/m2].



	Área útil 5 [m2]. Puertas y muros perimetrales de Panel RF120. Recubrimiento exterior Anticorrosivo Epóxico Gris para alta resistencia química, esmalte Poliuretano RAL 5003 para exposición a intemperie. Techo de duraplancha 0,4[mm] con membrana anticondensante, que evita el goteo por condensación. Sistema de contención de derrame, a través de bateas de retención incorporadas en la bodega, dando cumplimiento a que el volumen de contención no sea menor que el contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, de acuerdo con lo indicado por la norma sanitaria antes mencionada. Categoría RF120 Tipo D. Además, contará con: Extintor PQS 10 [kg] al 90% con gabinete. Sensor de humo inalámbrico, con alcance de 20 [m2]. Lavaojos portátil 53 [L], con flujo continuo de agua de 15 minutos. Bomba de extracción manual y KIT Antiderrame. Buzón para almacenamiento de HDS. Señaléticas de acuerdo con la NCh 2190 of 2003. Respecto al retiro de los residuos peligrosos, este lo realizará una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria y se exigirá que el lugar de disposición final de los residuos peligrosos, generados por el proyecto, cuente con la infraestructura adecuada para el manejo y procesamiento de éstos, como también para su funcionamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Como verificador de cumplimiento, se contará con las resoluciones sanitarias asociadas al almacenamiento temporal, transporte y disposición final de los residuos peligrosos, y el respectivo permiso de la Autoridad Sanitaria. Copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Entrega de certificados de la empresa que realiza el retiro de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Respecto al acceso a esta instalación se tendrá como obligatoriedad que sea de acceso restringido con un responsable de registrar cada ingreso y egreso desde la bodega. Verificación de las condiciones de la bodega, además de registro de transporte y disposición final autorizado. Certificado de retiro, el cual será realizado por un transportista, a un sitio de disposición autorizado por el SEREMI de Salud. De esta forma se podrá tener un control y seguimiento tanto del volumen como del manejo de los residuos peligrosos generados.

8.1.11. D.S. N° 735/1969 del Ministerio de Salud, “Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano”.

Tabla 8.1.11. Norma: D.S. N°735/1969 del MINSAL	
Componente/materia:	Agua Potable
Otros cuerpos legales.	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Fase de construcción y cierre: Se requerirá de agua potable para el consumo general de los trabajadores en la fase de construcción, la cual será abastecida por una empresa sanitaria autorizada a través de camión aljibe en una cantidad de 100 litros por persona al día, cumpliendo con la NCh 409/2005 para agua potable y los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos, conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud. Fase de operación: Para las actividades de mantención efectuadas, se dispondrán de bidones de 20 L de agua potable sellados, por empresa proveedora autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento.	En todas las fases se contará con los comprobantes que acrediten la compra de agua potable, a una empresa autorizada y en las cantidades necesarias.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Se mantendrá documento timbrado (Factura, Orden de compra, u otro) que certifique la compra de agua.

8.1.12. 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 8.1.12 Norma: D.S. N° 160/2009 MINECON	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Otros cuerpos Legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para el funcionamiento del grupo electrógeno que se habilitará en cada fase del Proyecto, se requerirá combustible para lo cual, este será abastecido por camiones de distribución.
Forma de cumplimiento	Los operarios que manipulen el combustible tendrán precaución de evitar cualquier derrame por pequeño que este sea y deberán ser capacitados para efectuar las maniobras de trasvasije de forma segura.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de los instructivos entregados a los trabajadores. Registro de la fiscalización de elementos dispuestos en terreno.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Se verificará periódicamente que el personal que trabaje en todas las fases del Proyecto haya recibido las respectivas instrucciones. Además, cada vez que ingrese un nuevo trabajador, se le realizarán las instrucciones correspondientes sobre el manejo de combustible y contingencias.

8.1.13. D.S. N° 47/1992 y sus modificaciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”.

Tabla 8.1.13. Norma: D.S. N° 47/1992 MINVU.	
Componente/materia:	Medio construido/emisiones atmosféricas.



Otros cuerpos legales.	D.F.L. N° 458/1975 MINVU.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	En la fase de construcción y cierre se consideran movimientos de tierra, acopio de residuos domiciliarios y asimilables, peligrosos y no peligrosos, como también el transporte de material de relleno.
Forma de cumplimiento.	El Titular del proyecto asignará a un encargado que verificará que las medidas indicadas se llevan a cabo al efectuarse la actividad.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de humectación en el libro de obras, indicando día y frecuencia. Registro de vehículos que transporten material de excavación, indicando datos como patente, día de desplazamiento y registro fotográfico.

8.1.14. D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Tabla 8.1.14. Norma: D.S. N° 43/2016 MINSAL.	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Almacenamiento de sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales	D.S. N°148/2004 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Forma de cumplimiento.	Para el almacenaje de insumos con características de peligrosidad, para cada fase se contará con sectores habilitados para ello, los que contemplarán lo establecido en el presente Decreto: Contarán con techo, protección en el suelo, sistema de control de derrames, acceso controlado y contará con la señalización que indique el tipo de sustancias peligrosas que se almacena, mantendrá a la vista sus respectivas HDS y estará provisto con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución
Indicador que acredita su cumplimiento.	Inspección visual, además de registro fotográfico de las condiciones en las que se encuentra la bodega. Registro de sustancias almacenadas y su respectivo stock, además de sus HDS.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Por medio de la verificación de las condiciones señaladas en el indicador de cumplimiento.

8.1.15. D.S. N°1.001//1997, del Servicio de Salud que “Establece obligatoriedad de notificar al Servicio de Salud accidentes por derrames de productos químicos”

Tabla 8.1.15. Norma: D.S. N° 1.001/1997 SEREMI de Salud	
Componente/Materia	Sustancias Peligrosas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción,	Todo el proyecto.



emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”. Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio”, modificado por la Ley N° 19.474 de 1996. D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN “Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad”
Forma de cumplimiento.	En el supuesto de que se produzca un derrame de un producto químico durante la etapa de construcción o durante la etapa de operación del Proyecto, el titular del Proyecto comunicará los hechos que hubiere ocurrido al Servicio de Salud, actual Secretaría Regional Ministerial de Salud, de la Región Metropolitana con un plazo máximo de 24 horas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comunicación de cualquier derrame de producto químico a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana, en caso de ocurrencia de cualquier evento.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Registro de las comunicaciones realizadas de cualquier derrame de producto químico a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana.

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. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Excavaciones, movimiento de tierras.
Forma de cumplimiento.	Durante el desarrollo de las faenas de excavaciones en la fase de construcción del proyecto, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico, se procederá a detener las obras e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales tal como lo indica la ley (Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública), además está obligada a denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a



	Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él. Se mantendrá un registro en obra de los hallazgos en caso de corresponder, además del informe de prospección arqueológica. Los objetos o especies encontradas se distribuirán según se determina en el Reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de paralizaciones de obras y aviso al CMN en caso de hallazgo de restos arqueológicos durante las excavaciones.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Seguimiento por medio de capataz o personal que supervise las obras de excavación, en caso de realizar algún hallazgo se procederá a paralizarla obra, tomar registro fotográfico e informar al CMN

8.2.2 D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”..

Tabla 8.2.2. Norma: Ley N° 17.288 del MINEDUC.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales.	Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales, Modifica las leyes N°16.617 y N°16.719; deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925 (última versión de 12-02-2010)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante faenas de excavaciones (remoción de superficie).
Forma de cumplimiento.	Las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato al descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de paralizaciones de obras y aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Seguimiento por medio de capataz o personal que supervise las obras de excavación, en caso de realizar algún hallazgo se procederá a paralizar la obra, tomar registro fotográfico e informar al CMN.

8.2.3 D.S. N° 438/1990 del Ministerio de Agricultura, “Declara área de protección, el sector que indica, de las Provincias de Santiago y Valparaíso”..

Tabla 8.2.3 Norma: Ley N° 17.288 del MINEDUC.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Otros cuerpos legales.	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción
Parte, obra, acción,	Durante las faenas de excavación y disposición de los paneles solares.



emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	
Forma de cumplimiento.	En el estudio de Flora y Fauna se presentan sectores con vegetación nativa, la cual, en caso de requerir su poda, se gestionará la petición a la Corporación Nacional Forestal (CONAF), para fines de despeje de terreno, para la realización de las obras correspondientes
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registros de los permisos solicitados a las autoridades competentes.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Supervisión de capataz para la protección de dicha vegetación que tenga dicha autorización otorgada.

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

Tabla 8.2.4. Norma: Ley N° 17.288 del MINEDUC.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Otros cuerpos legales.	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Proyecto
Forma de cumplimiento.	En el proyecto no se identifican especies en algún estado de conservación, no obstante, En caso de identificar presencia de fauna en categoría de conservación durante la construcción se procederá en conformidad la Ley 19.473.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Capacitación a trabajadores.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Registro de capacitación.

8.2.5 D.S. N° 19.473/1996 del del Ministerio de Agricultura. Sustituye Texto De La Ley N° 4.601, Sobre Caza, y artículo 609 del Código Civil.

Tabla 8.2.5 Norma D.S. N° 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales.	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Proyecto
Forma de cumplimiento.	En el estudio de la línea base correspondiente, no se identificaron especies que fomenten la actividad de caza. No obstante, se prohibirá la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Que describe lo siguiente: Prohíbese en todo el territorio nacional la caza o



	captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas” ...
Indicador que acredita su cumplimiento.	Clausulas en contratos de contratistas. Instalación de señalética de prohibición de caza o captura.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Se mantendrá en oficinas de Instalación de faenas la documentación asociada para su revisión cuando la Autoridad lo requiera.

8.2.6 D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcciones

Tabla 8.2.6. Norma: D.F.L. N° 458/75 MINVU	
Componente/materia:	Suelo
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Proyecto.
Forma de cumplimiento.	No se hace cambio de uso de suelo con el emplazamiento del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Autorización sectorial del PAS 160.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Tramitación sectorial de los permisos y archivo de documentación obtenida.

8.3. Normas Normativas Atingentes

8.3.1 Decreto N°160/2009, Ministerio de Economía, “Reglamento de seguridad para instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos” y sus respectivas modificaciones.

Tabla 8.3.1. Norma: D.F.L. N°160/2009 del Ministerio de Economía.	
Componente/materia:	Combustible
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases.
Otros cuerpos Legales	No Aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Para el funcionamiento del grupo electrógeno que se habilitará en cada fase del Proyecto, se requerirá combustible para lo cual, este será abastecido por camiones de distribución.
Forma de cumplimiento.	Los operarios que manipulen el combustible tendrán precaución de evitar



	cualquier derrame por pequeño que este sea y deberán ser capacitados para efectuar las maniobras de trasvasije de forma segura.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registros de los instructivos entregados a los trabajadores. Registro de la fiscalización de elementos dispuestos en terreno.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Se verificará periódicamente que el personal que trabaje en todas las fases del Proyecto haya recibido las respectivas instrucciones. Además, cada vez que ingrese un nuevo trabajador, se le realizarán las instrucciones correspondientes sobre el manejo de combustible y contingencias.

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

Tabla 8.3.2. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 MTT	
Componente/materia:	Vialidad Adyacente
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos Legales	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”. Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas. Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio”, modificado por la Ley N° 19.474 de 1996.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	En el desarrollo de las fases del Proyecto, el servicio para el transporte de cargas y maquinarias, será requerido por medio de un subcontrato, por lo cual el titular deberá exigir el cumplimiento de la normativa descrita. La utilización de vehículos adecuados, además de la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de estos, carga y descarga adecuada, etc. Para evitar accidentes en las vías de circulación por las que transitan los camiones. Además del requerimiento de papeles técnicos al día, (Revisión técnica y Permiso de Circulación)
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se llevará un registro de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes. Se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos y maquinaria utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Control en el ingreso y egreso de la obra, para fiscalizar el cumplimiento del transporte de materiales por parte de los camiones. Copia de documento que acredite el óptimo estado de la maquinaria.



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

Tabla 8.3.3. Norma: D.S. N°158/1980 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad Adyacente
Otros cuerpos legales.	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte de insumos y residuos.
Forma de cumplimiento.	En el desarrollo de las fases del proyecto, el servicio para el transporte de cargas y maquinarias, será requerido por medio de un subcontrato, por lo cual el titular deberá exigir el cumplimiento de la normativa descrita. Los camiones a utilizar se ajusten a las dimensiones establecidas en estas normas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de las dimensiones de los camiones y carga máxima por medio de las guías de despacho de los camiones que llegan a la obra.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Verificación de guías de despacho

8.3.4 D.S. N° 298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”.

Tabla 8.3.4. Norma: D.S. N°298/1995 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad/sustancias peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Transporte de sustancias y residuos peligrosos desde y hacia la obra.
Forma de cumplimiento	Se supervisará que los camiones que transporten sustancias peligrosas desde y hacia la planta cumplan con lo indicado en el presente decreto.
Indicador que acredita cumplimiento	Solicitud a Proveedores de resolución o Autorización respectiva para transporte de sustancias peligrosas
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Registro de camiones que transporten sustancias peligrosas.

8.3.5 Decreto con Fuerza de Ley N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del Decreto con Fuerza de Ley N°206/60

Tabla 8.3.5. Norma: D.F.L. N°850/1998 MOP	
Componente/materia:	Vialidad/sustancias peligrosas.
Fase del Proyecto a la que	



aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y cierre
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Transporte asociado durante toda la fase de construcción del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los camiones el cumplimiento de esta norma, para lo cual se ajustarán a los límites de peso establecidos.
Indicador que acredita cumplimiento	En los contratos con proveedores se exigirá utilizar camiones que den cumplimiento a la normativa de peso vigente.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Se contará con camiones que en su ficha técnica indique peso máximo que soporten cargados.

8.3.6 Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.

Tabla 8.3.6 Norma: D.S.. N°200/1993 MOP	
Componente/materia:	Vialidad/sustancias peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Transporte asociado durante toda la fase de construcción del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se requerirá a la empresa subcontratada que los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita cumplimiento	De ser requerido se solicitará la autorización a la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima.

8.4. Normativa de Carácter Atingente al Proyecto Condiciones Laborales

8.4.1 Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (última versión 23-07-2015).

Tabla 8.4.1 Norma: D.S.. N°594/1999 Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Condiciones Laborales
Fase del Proyecto a la que	Todas las fases del Proyecto



aplica o en la que se dará cumplimiento.	
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Condiciones laborales de los trabajadores.
Forma de cumplimiento	En todas las fases del proyecto se contará con agua potable, además de instalaciones sanitarias, acorde a la normativa vigente. Las áreas de trabajo se mantendrán en condiciones óptimas de limpieza y orden. En zonas de trabajo se dispondrán de extinguidores de fuego y zonas de seguridad, con sus respectivas señaléticas. Todo trabajador contará con sus elementos de protección personal.
Indicador que acredita cumplimiento	Visualización en terreno y/o registro fotográfico de la implementación de las medidas antes mencionadas. Registros de entrega de elementos de protección personal a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda

8.4.2 Decreto Fuerza Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. “Código Sanitario”

Tabla 8.4.2 Norma: D.S.. N°594/1999 Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Condiciones Laborales
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del Proyecto
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Suministro de agua potable para los trabajadores. Manejo de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	Agua Potable: Fase de construcción y cierre: Se requerirá de agua potable para el consumo general de los trabajadores en la fase de construcción, la cual será abastecida por una empresa sanitaria autorizada a través de camión aljibe en una cantidad de 100 litros por persona al día, cumpliendo con la NCh 409/2005 para agua potable y los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos, conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud. Fase de operación: Se dispondrán de botellones de 20 L de agua potable sellados, por empresa proveedora autorizada. Aguas Servidas: Para todas las fases del Proyecto, se contempla la construcción de una fosa séptica para la disposición temporal de los residuos generados en los baños químicos, para después ser retirada por una empresa autorizada para realizar dicho servicio.
Indicador que acredita cumplimiento	En todas las fases se contará con los comprobantes que acrediten la compra de agua potable, a una empresa autorizada y en las cantidades necesarias. Comprobante que acredite los retiros acordes a la normativa vigente y por una



	empresa acreditada.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Se mantendrá documento timbrado (Factura, Orden de compra, u otro) que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado y registro de la compra de agua.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial 138

Tabla 9.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fosa séptica
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las condiciones o exigencias para su otorgamiento se presentan en el PAS 138 adjunto de forma actualizada en el Anexo 6 de la Adenda complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 243 de fecha 19 de enero de 2022, se pronunció conforme al PAS 138, señalando: Condicionado a: “2.1.1. Para el cálculo del volumen de la fosa séptica, deberá considerar el máximo de trabajadores durante la etapa de operación. 2.1.2. Sin perjuicio de lo anterior, se hace presente al titular que, respecto del sistema de alcantarillado particular del proyecto, las materias de ingeniería de detalle son de exclusiva competencia de la Autoridad Sanitaria, por lo que la aprobación del proyecto y detalles del sistema serán abordados cuando el titular tramite la obtención de la resolución sanitaria correspondiente y para lo cual deberá dar cumplimiento la normativa y exigencias establecidas por esta Autoridad sanitaria. Esta información se encuentra disponible en el link: https://seremi13.redsalud.gob.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2014/08/1.3-01-GUIA-PARA-PRESENTACI%C3%93N-DE-PROYECTOS-DE-AGUAS-SERVIDAS-DOMESTICAS-PARTICULAR.pdf.”



9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Habilitación de sitio para acopio de residuos sólidos no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las condiciones o exigencias para su otorgamiento se presentan en el PAS 140 adjunto de forma actualizada en el Anexo 6 de la Adenda complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 243 de fecha 19 de enero de 2022, se pronunció conforme al PAS 140, señalando: Condicionado a: <i>“2.2.2 En relación a la respuesta de la consulta 3.3 del ICSARA, el titular deberá disponer de un sistema para recolectar el posible líquido generado del lavado del piso de la bodega en caso de escurrimiento y generar los procedimientos para disponerlo adecuadamente”.</i>

9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial 142.

Tabla 9.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre, se requerirá de una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos (BAT).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las condiciones o exigencias para su otorgamiento se presentan en el PAS 142 adjunto de forma actualizada en el Anexo 6 de la Adenda complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 243 de fecha 19 de enero de 2022, se pronunció conforme al PAS 142.

9.1.4 Permiso ambiental sectorial 148.

Tabla 9.1.4. Permiso para permiso para corta de bosque nativo, cuya corta o explotación sea necesaria para la ejecución de cualquier proyecto o actividad de las señaladas en el artículo 3° del Reglamento, con excepción de los proyectos a que se refiere la letra m.1. del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de emplazamiento de obras permanentes.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las condiciones o exigencias para su otorgamiento se presentan en el PAS 148 adjunto de forma actualizada en el Anexo 6 de la Adenda



	complementaria. El Proyecto contempla la corta de especies esclerófilas en la zonas a ser intervenidas por las obras del proyecto. En el punto 6 del Anexo 7 de la Adenda complementaria “PAS 148”, se presenta el detalle de las superficies afectadas por la corta y las especies asociadas. Se propone la reforestación de 3,86 ha de bosque nativo (Quillaja saponaria (30%), Schinus polygamus (10%), Vachellia caven (30%), Maytenus boaria (20%) y Senna candolleana (10%)). En el punto 6 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria “PAS 148”, se presenta el detalle de las superficies asociadas a la reforestación para cada una de las especies comprometidas.
Pronunciamento del órgano competente	La Dirección Regional CONAF, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 18-EA/2022 de fecha 21 de enero de 2022, se pronunció conforme al PAS 148.

9.1.5 Permiso ambiental sectorial 153.

Tabla 9.1.5. Permiso para la corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección”. CONAF.

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Área de emplazamiento de obras permanentes
Parte, obra o acción a la que aplica	Las condiciones o exigencias para su otorgamiento se presentan en el PAS 153 adjunto de forma actualizada en el Anexo 6 de la Adenda complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las condiciones o exigencias para su otorgamiento se presentan en el PAS 153 adjunto de forma actualizada en el Anexo 6 de la Adenda complementaria. Se contempla realizar la corta de árboles nativos para el emplazamiento del proyecto “Parque Fotovoltaico Viñedos”, con el fin de construir todas las obras civiles que componen el proyecto, las que en su mayoría corresponden a paneles fotovoltaicos. En Tabla III del Anexo 6 de la Adenda complementaria PAS 153, se presenta el detalle de la corta del proyecto. En el punto IV del Anexo 7 de la Adenda complementaria PAS 153, se presenta la información asociada al detalle del compromiso voluntario de la reforestación. Al respecto el titular señala lo siguiente: <i>“De forma voluntaria se contempla la reforestación de un área ligeramente superior a la de árboles y arbustos aislados que se será intervenida. Dicha área a intervenir es de 1,08 ha, mientras que la superficie a reforestar por este concepto asciende a 1,16 ha</i> <i>Se tiene contemplado que la reforestación será realizada en el mismo predio (Hacienda Lipangue), pero en un sector ubicado a 4 km en dirección suroriente y formará parte del mismo rodal de reforestación comprometido en el PAS 148 que está siendo tramitado de forma paralela a este permiso. Las especies a considerar en esta reforestación serán quillay (Quillaja saponaria), huingán (Schinus polygamus), espino (Vachellia caven), maitén (Maytenus boaria) y quebracho</i>



	<i>(Senna candolleana); las cuales serán establecidas a una densidad de 625 plantas por hectárea, lo que es consistente con un espaciamiento promedio o marco de plantación de 4 x 4 m. Este rodal de reforestación cubre una superficie total de 3,86 ha, ya que considera el compromiso de reforestación asociado al PAS 148 que se está tramitando en paralelo, así como las 1,16 ha de compromiso de reforestación voluntario que se plasma en el presente permiso (...)</i> ”.
Pronunciamento del órgano competente	La Dirección Regional CONAF, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 18-EA/2022 de fecha 21 de enero de 2022, se pronunció conforme al PAS 148.

9.1.6 Permiso ambiental sectorial 160.

Tabla 9.1.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se solicita el Permiso Ambiental Sectorial para aquellas instalaciones asociadas a la fase de construcción, operación y cierre del proyecto. Estas instalaciones serán de tipo modular y poseerán el carácter de ser temporales, las cuales serán desmanteladas y retiradas del lugar una vez finalizada la fase de construcción del proyecto. En la Tabla 2 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria “PAS 160”, se indican las superficies asociadas de las instalaciones sobre las que se solicita permiso para instalaciones temporales al interior de la instalación de faenas. Se solicita el Permiso Ambiental Sectorial para aquellas instalaciones asociadas a la fase de operación del proyecto teniendo por tanto el carácter de permanentes. Los paneles fotovoltaicos como instalación permanente, su emplazamiento tendrá una superficie de 2,83 hectáreas. A su vez, los Centros de Transformación (1 y 2) tendrán una superficie de 46 m2 en total. En la tabla 3 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria “PAS 160”, se muestra la superficie de estas áreas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Ver mayores antecedentes en Anexo 6 de la Adenda Complementaria, PAS 160.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Agricultura, a través de su Ord. N° 304 de fecha 2 de noviembre de 2021, se pronunció Conforme. La Dirección Regional SAG RM, a través de su Ord. N° 1808 de fecha 3 de noviembre de 2021, se pronunció Conforme. La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, a través de su Ord. N° 49 de fecha 19 de enero de 2022, se pronunció con observaciones señalando lo siguiente:



	De la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia de la siguiente forma: a) Según información aportada por el titular, el predio donde se emplaza el proyecto (rol 764- 212 fusionado, Anexo 1) está ubicado en Área de Interés Agropecuario Exclusivo y Parque Intercomunal, estando en este último caso afecto a utilidad pública por apertura de vialidad y parque. No obstante, no hay información clara y precisa que permita descartar alguna potencial interferencia del proyecto con la zonificación Parque Intercomunal y la afectación a utilidad pública. Se reitera solicitud de presentar planimetría del proyecto y la normativa del PRMS, cuya simbología sea legible y permita distinguir claramente la zonificación. b) Este servicio no se pronuncia respecto de PAS 160 mientras no se aclare la observación anterior. Al respecto, cabe mencionar que en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria “PAS 160”, el titular entrega los antecedentes de carácter ambiental referentes al artículo 160 del D.S N°40/2012 MMA. Dado lo señalado por la SEREMI MINVU por medio del Oficio Ord. N° 49 de fecha 19 de enero de 2022 respecto de la zonificación aplicable al Proyecto según el PRMS, y la eventual interferencia de este con la zona definida como Parque Intercomunal y la afectación a utilidad pública por apertura vial; es pertinente señalar que respecto a este punto en respuesta 9.1 de la Adenda el titular respecto al análisis de compatibilidad presenta Figura 10 en la cual grafica la Superposición de proyecto con la zonificación del PRMS Sumado as lo anterior, señala: <i>“Por otro lado, en la figura 15 se presenta una cartografía de la relación del proyecto con el PRMS, donde se logra visualizar de mejor forma que el proyecto no se emplaza sobre área de protección por resguardo vial por Av. Interprovincial ni al Parque asociado a esta vía y a la Av. Lipangue”.</i> En función de lo anterior, se estima que las materias observadas por la SEREMI MINVU a la Adenda Complementaria estarían abordadas durante el proceso de evaluación ambiental, dado que titular declara que el emplazamiento del proyecto no afecta el área de protección por resguardo vial por Av. Interprovincial ni al Parque asociado a esta vía y a la Av. Lipangue. Junto a lo anterior, en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria presenta los contenidos para la obtención del PAS 160 del D.S N°40/2012 MMA. Sin perjuicio de lo anterior, la Dirección Regional del SEA RM por medio del Oficio ORD. N° 202213102100 de fecha 28 de enero de 2022, envía a la SEREMI MINVU una Solicitud de informe adicional.
--	---

9.2 Pronunciamiento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915990>

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. Obras del proyecto (temporales y permanentes).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Proyecto corresponde a un Parque Solar Fotovoltáico compuesto principalmente por estructuras prefabricadas que conforman el parque de módulos fotovoltaicos, sumado a instalaciones complementarias. Mayores antecedentes en el Anexo 12.6 de la Adenda, Pronunciamiento Art. 161.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 243 de fecha 19 de enero de 2022, respecto a pronunciamiento del Artículo 161 señala que: “(...) califica el proyecto como una actividad 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: Perturbación Controlada de Reptiles

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Perturbación Controlada de Reptiles	
Componente	Fauna silvestre
Fase en que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Descripción: Se recorrerá los dos sectores en donde se registraron individuos <i>L. lemniscatus</i>, es decir, sector de LTM y el polígono en donde se instalarán los paneles solares. Y se removerán de forma manual las piedras, vegetación, ramas, troncos, etc, es decir, todo aquello que pueda servir como refugio potencial para los individuos objetivos. Justificación: Previamente a las actividades de PC se realizará enriquecimiento de la zona hacia donde se inducirá el desplazamiento de las lagartijas. La remoción de evitará la recolonización de los individuos perturbados o el regreso de los animales al AI. La medida se justifica en su capacidad para reducir una potencial muerte de individuos de reptiles. Guía de evaluación ambiental, componente fauna silvestre” (SAG, 2012).
	Lugar: Las actividades de PC se concentrarán en dónde se registró la presencia de <i>L. lemniscatus</i> en las campañas de prospección de Otoño (abril 2021) y Primavera (septiembre – octubre 2021) es decir, en el emplazamiento de la Línea de Media Tensión a lo largo de 1 km desde el Punto de Conexión, y en la zona de emplazamiento de los paneles solares. Forma: Se realizarán transectos de muestreo de 200 m cada uno, donde se removerá y retirará en forma manual rocas, troncos, vegetación y todo aquello que pueda servir como refugio potencial para los individuos, 1 a 3 días antes del inicio de las actividades del proyecto por lo menos con dos



Lugar, forma y oportunidad de implementación	profesionales y jornales de apoyo con experiencia, para conceder un margen de tiempo de escape y evitar también la recolonización del área intervenida o el regreso de los animales. La forma detallada de implementación será: Remoción de refugios (vegetación arbustiva, rocas y piedras) de las especies de interés previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras. Esto será realizado en forma manual y sin la intervención de maquinaria pesada, despejando principalmente la vegetación de tipo arbustiva y de baja altura además de las rocas y piedras de mediano tamaño. Traslado de los restos de vegetación cortados y piedras, hacia lugares fuera del área de intervención del proyecto. Este material será colocado en forma estratégica con el objetivo de compensar los refugios removidos y además orientar el escape de los individuos. Retiro de los restos de vegetación y piedras con el fin de evitar una posible recolonización mientras dure la construcción de la fase del proyecto. Tal como se indica en la “Guía de Evaluación Ambiental para el Componente Fauna Silvestre” (SAG, 2012) la perturbación será realizada lo más cerca posible del inicio de obras, con el objetivo de impedir la relocalización durante la construcción del proyecto. Es por esto que la medida será planificada para 1-3 días antes del inicio de las obras para cada fase. Esto evitará que exista repoblación de ejemplares Oportunidad: Debe realizarse máximo 3 días antes del ingreso de la maquinaria. Idealmente el día que se inicien las actividades de construcción también se deberían realizar estas actividades de PC de manera paralela.
Indicador que acredite su cumplimiento	Posterior al término de la actividad se entregará ficha de liberación ambiental por parte de un profesional ambiental que da cuenta de la actividad y el método de perturbación. Además se debe inspeccionar la actividad en el plan de seguimiento de la actividad.
Forma de control y seguimiento	Se efectuará un plan seguimiento para verificar (éxito) el abandono de la herpetofauna en los sitios donde se realizó el plan de perturbación controlada. Así, se constatará la presencia de fauna en los sectores liberados de esta. Para ello, dos profesionales en fauna recorrerán cada sector y comprobará la ausencia de reptiles en las áreas a intervenir. El plan de seguimiento se ejecutará un día posterior al efectuar el plan de perturbación controlada

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2: Visitas guiadas para Establecimientos Educativos

T	
Componente	Humano
Fase en que aplica	Operación.
Objetivo	Objetivo: Dar a conocer las instalaciones del parque solar fotovoltaico contribuyendo con los programas de educación ambiental comunales y con el desafío del desarrollo sustentable Descripción: Explicar el funcionamiento y características de parque solar fotovoltaico. Enseñar y difundir sobre la energía fotovoltaica, las energías renovables no convencionales (ERNC) y sobre los Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD). Justificación:



	Contribuir a la valorización de los proyectos de generación de energía con fuentes renovables y al desarrollo de este tipo de proyectos. Aportar al conocimiento de escolares en el ámbito de las energías renovables no convencionales de manera práctica y dinámica.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área e instalaciones de Parque Solar Fotovoltaico Viñedos ubicado en la comuna de Lampa, Región Metropolitana. Forma: Coordinación previa con los Establecimientos Educacionales de la comuna respecto al día de visita guiada de escolares a las instalaciones del parque solar fotovoltaico con carácter anual. Se designará a un encargado/a para el contacto y coordinación con las distintas escuelas de la comuna. Durante las jornadas de visitas guiadas, el personal especializado realizará un recorrido por las instalaciones y se realizarán charlas informativas sobre energías renovables, su funcionamiento y los beneficios que esta conlleva, en particular sobre la energía fotovoltaica. Oportunidad: Una vez al año de forma coordinada con los Establecimientos Educacionales de la comuna. De preferencia, las jornadas se realizarán en temporada primavera-verano.
Indicador de cumplimiento.	Se contará con una hoja de registro de cada visita que tendrá el siguiente contenido: fecha, establecimiento educacional, n° de alumnos asistentes, identificación de la persona responsable de la institución que acompaña al grupo, identificación de la persona que lidera la visita por parte del parque solar fotovoltaico y firma
Forma de control y seguimiento	El encargado designado mantendrá contacto y comunicaciones con los distintos establecimientos educacionales de la comuna. Se dejará constancia de cada jornada de visitas mediante registro fotovoltaico y hoja de registro antes mencionada.

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3: Plan Comunicacional a los Vecinos

Plan Comunicacional a los Vecinos	
Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Plan Comunicacional a los Vecinos	
Fase en que aplica	Fase de operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener informado a los vecinos ubicados en el sector Este del proyecto por calle La Palma Norte sobre el proyecto Parque Solar Fotovoltaico Viñedos en cuanto a las obras de la fase de construcción y operación. Descripción: El titular del proyecto mantendrá informados a los vecinos mediante un cartel explicativo en un lugar visible sobre las obras a realizarse en el área del proyecto. En complemento, se mantendrá informado a los vecinos con frecuencia semanales mediante las juntas de vecinos, la programación de flujos vehiculares y actividades generadoras de ruidos molestos y tránsito de camiones durante la etapa de construcción. Justificación: Mantener buena comunicación con los vecinos del área de emplazamiento a modo de evitar molestias y descontentos producto del desarrollo de las obras del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad	Lugar: Acceso del proyecto y comunicación con juntas de vecinos



implementación	Forma: Mediante cartel informativo en un lugar visible en la zona de acceso al proyecto. Respecto al Plan Comunicacional sobre flujos vehiculares y actividades del proyecto, se hará entrega de la información por correo electrónico o mediante envío de mensaje vía aplicación “WhatsApp” a juntas de vecinos con una frecuencia semanal. Oportunidad: Una vez habilitada la instalación de faenas.
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico de la instalación del cartel y mediante la impresión de pantalla para el registro del envío de correo electrónico o mensaje vía WhatsApp.
Forma de control y seguimiento	Mediante reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente con una frecuencia mensual durante toda la etapa de construcción.

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4: Reforestación de espinos y flora esclerofila

4 Reforestación de espinos y flora esclerofila

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 3: Plan de Mejoramiento de Suelos.

Fase en que aplica	Fase de construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reemplazar los ejemplares de bosque espinoso y esclerófilo, que serán extraídos del sitio donde se emplaza el Parque Solar. Descripción: En el sitio del proyecto, la vegetación presente es de baja diversidad, con sólo 6 especies presentes, de las cuales 5 corresponden a flora nativa y 1 endémica. La especie dominante es Vachellia Caven y segunda son especies del bosque esclerófilo, tales como palqui, maitén, quillay, huingay y pimpinela los cuales se presentan dentro del área de emplazamiento del proyecto como individuos aislados y que deben ser extraídos, ver anexo Línea Base componente Flora. Además, ninguna de estas especies se encuentra catalogada en conservación según el reglamento de clasificación de especies silvestres. Se extraerán del área del proyecto ejemplares de arbustos y arboles de acuerdo al anexo de informe LB flora, para lo cual se compensará mediante la replantación de 50 nuevos ejemplares de forma voluntaria de los ejemplares correspondientes a la LB fauna tales como Quillay, espino, palqui. Estos serán obtenidos desde viveros autorizados y replantados manualmente, con apoyo de riego durante los primeros dos años y con protección en la base para evitar que sean destruidos por animales, de manera de asegurar que prosperen. Se espera una tasa de éxito del 100%, por lo que los individuos que mueran serán reemplazados al segundo año. La biomasa extraída será chipeada e incorporada al terreno en los lugares sin obras, de manera de aportar biomasa al suelo que queda descubierto y evitar focos de incendios o roedores. No se comercializará la biomasa extraída. Justificación: Se considera la presentación de un Plan de Manejo de Corta y Replantación de Bosque Nativo y la presentación de un Plan de Manejo para la corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección. El proyecto se emplaza cercano al Sitio Prioritario de Conservación de la Biodiversidad El Roble, el cual en sus sectores más bajos y con menor pendiente se destaca por su



	diversidad vegetal representada por la presencia de especies tales como Vachellia caven (Espino), Maytenus boaria (Maiten) y Quillaja saponaria (Quillay), por lo que, con el objetivo de conservar dichas especies, los individuos a extraer serán reemplazados y ubicados en torno a la formación boscosa que se encuentra en la parte norte del proyecto dentro del Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad El Roble de la Hacienda Lipangue.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Fuera del sitio de emplazamiento del proyecto, en el sector norte de este, en área conservación de hacienda Lipangue, se replantarán las especies extraídas de árboles nativos y endémicos por 50 árboles del bosque de espino y esclerofilo en una superficie de 1000 metros cuadrados. El sitio para la reforestación pertenece a la hacienda Lipangue cerca del emplazamiento del proyecto, en un área de conservación ecológica, por lo que el clima y suelo es de las mismas características ecológicas de donde se emplaza el proyecto. Forma: Se plantarán los individuos de forma manual, cavando un agujero de 40 cm de diámetro por 40 cm de profundidad app donde se insertarán las plantas, para luego ser rellenado con la misma tierra extraída del sitio. Se emplearán individuos de 50cm a 1 metro de altura. Una vez plantados serán protegidos por un pequeño cerco de estacas y malla raschel, además de proveerles de riego en la época más seca durante los primeros 2 años, de manera de maximizar las posibilidades de sobrevivencia de las plantas. Los 50 individuos replantados, en una superficie de 1000 metros cuadrados. Siendo una densidad de 400 árboles por hectárea. Oportunidad: La replantación comenzará durante la fase de construcción del proyecto, lo mismo que la extracción de los individuos. Se replantarán los ejemplares que hayan muerto al segundo año
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico que acredite la replantación de los individuos y planilla de registro de individuos replantados con georreferenciación
Forma de control y seguimiento	Durante las visitas periódicas al proyecto se revisará el estado de los ejemplares replantados, dando apoyo de riego en los periodos más secos. Al segundo año se reemplazarán los ejemplares que hayan muerto.

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: Vialidad	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/operación/cierre
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°13979/2021 SRM-RM de fecha 22 de junio de 2021



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

10.2.2 Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2: Vialidad	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo	Cumplir con lo establecido por SEREMI de Obras Públicas de la Región Metropolitana



Condición	La SEREMI de Obras Públicas de la Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N° 282/2021 (Sea-Seia-Adenda) de fecha 04 de noviembre de 2021, se pronuncia conforme con las siguientes condiciones: <i>“Tener presente por parte del Titular, que sólo se podrá dar inicio a las obras del proyecto, cuando se cuente en forma previa con la aprobación del proyecto de Acceso Vial, y el mismo se encuentre materializado con anticipación y con la respectiva recepción de La Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS.”</i>
-----------	--

10.2.3 Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3: Emisiones atmosféricas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo	Cumplir con lo establecido por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI de Salud, mediante Ord. N°243, de fecha 19 de enero de 2022, se pronuncia confirme e indica lo siguiente: <i>“(…) Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones producidas por el proyecto “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos.”</i> En relación con el Permiso Ambiental Sectorial N° 140, indica lo siguiente: <u>“(…) Condicionado a:</u> <i>2.2.2 En relación a la respuesta de la consulta 3.3 del ICSARA, el titular deberá disponer de un sistema para recolectar el posible líquido generado del lavado del piso de la bodega en caso de escurrimiento y generar los procedimientos para disponerlo adecuadamente.”</i>

10.2.4 Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4. Condición o exigencia 4: Recursos Hídricos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción / Operación/ Cierre
Objetivo	Cumplir con lo indicado por la DGA de la Región Metropolitana.
Condición	La Dirección General de Aguas de la Región Metropolitana, mediante Oficio Ord. N°58, de fecha 20 de enero de 2022, establece las siguientes condiciones: <i>“(…) 3. Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto se localiza en un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Santiago Norte (Acuífero</i>



Maipo), de acuerdo a Resolución DGA N° 286, del 01 de septiembre de 2005 modificada por Resolución D.G.A N° 231, del 11 de octubre de 2011, por tanto el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las Fases del proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.

4. Que, tal como como este Servicio señaló durante el proceso de evaluación, el Titular debe tener presente que, como parte del proyecto, la Fase de Cierre debe considerar el pleno restablecimiento del escurrimiento natural de las aguas en su condición original.
5. Que, en la DIA el Titular establece aplicar la siguiente medida en caso de un afloramiento de aguas (napas colgadas u otras) en Fase de Construcción, medida que resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto(...). La medida debe estar contenida en el Plan de Contingencias y Emergencias y corresponde a la siguiente:

“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

- i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.
- ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin 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 (...).”.

6. Que, en la DIA el Titular establece aplicar la siguiente medida en caso



de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de proyecto, medida que resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA. La medida debe estar contenida en el Plan de Contingencias y Emergencias y corresponde a la siguiente:

“En caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación:

- i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.
- ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.
- iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.
- iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.”

7. Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental

- a) Que, tal como se señaló durante el proceso de evaluación, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.
- b) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.6 del Adenda 1 y en relación con el suministro de agua potable el Titular declaró: “El Titular se compromete a verificar que el proveedor de suministro de agua cuente con los derechos de aprovechamiento de agua y con todas las autorizaciones que establece la legislación vigente. Los antecedentes de transporte de agua serán enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente, así como todo el registro de consumo de transporte de agua durante la construcción y operación del proyecto”.
- c) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.9 del Adenda 1 el Titular declaró: “El Titular aclara que el proyecto no contempla saneamiento de aguas lluvias en ninguna de sus fases, esto debido a que no se realizará escarpes ni excavaciones significativas que modifiquen la condición natural del terreno, dado por las características físicas como constructivas del proyecto que permiten que el agua escurra e infiltre de manera natural a través de los paneles solares de un modo equivalente a la condición inicial del terreno”.



10.2.5 Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 5: Instalaciones y Equipos Eléctricos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo	Cumplir con lo establecido por la SEC RMS.
Condición	La SEC RMS, mediante su Oficio ORD. N° 9295 de fecha 31 de mayo de 2021, establece la siguiente condición: “(…) <i>el titular del proyecto en comento deberá tener presente en su materialización, además de las disposiciones mencionadas en la DIA, aquellas contenidas en al menos; los siguientes cuerpos normativos y reglamentarios:</i> <i>1. El abastecimiento de combustible en la fase de construcción, para el generador y maquinaria (pesada y liviana), que se realizará con camiones surtidores, de una empresa debidamente autorizada, cumpliendo 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, desde camiones de suministro de combustible (10 m³), mencionados en el numeral 1.4.1.12 Zona de abastecimiento de combustibles, de la sección 1.4.1 Descripción de las Obras Temporales y del numeral 1.5.5.6 Servicio de combustible y en las Tabla 10. Flujo vehicular fase de construcción, del numeral 1.5.5.7 Transporte y Tabla 11. Maquinaria fase de construcción, del numeral 1.5.5.8 Equipos y maquinarias, todos de la sección 1.5.5, del Capítulo 1. Descripción del Proyecto, de la DIA en comento, camiones surtidores que deben contar con su correspondiente Declaración de Camión Tanque de Combustibles Líquidos ante esta Superintendencia y dicha operación de suministro debe cumplir con los requerimientos establecidos en el citado precedentemente Decreto Supremo N° 160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</i> <i>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 N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica” (LGSE) y sus modificaciones posteriores.</i> <i>3. D.S. N° 327 de 1997, del Ministerio de Minería, “Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.</i> <i>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.</i> <i>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</i>



General de Servicios Eléctricos" y sus modificaciones posteriores.

6. *Resolución Exenta N° 321, del 21 de julio de 2014, del Ministerio de Energía, que dictó la "Norma Técnica con exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para el Sistema Interconectado del Norte Grande y Sistema Interconectado Central", y sus modificaciones posteriores.*
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" o la disposición que la reemplace.*
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" o la disposición que la reemplace.*
10. *D.S. N° 1261 de 1957, del Ministerio del Interior, aprobatorio de la Norma NSEG 6 E.n. 71. Electricidad. "Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas".*
11. *Norma NCh Elec 10/1984. Electricidad. "Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior".*
12. *Resolución Exenta N° 610, de 1982, de SEC "Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos".*
13. *Los dos (2) grupos electrógeno de 10 KVA, de capacidad nominal, utilizados en la instalación de faenas, para proveer de energía eléctrica a las herramientas que se empleen en el montaje de la planta y a la oficina, mencionados en el numeral 1.4.1.7 Grupo electrógeno, de la sección 1.4.1 Descripción de las Obras Temporales y del numeral 1.5.5.5 Energía y en la Tabla 11. Maquinaria fase de construcción, del numeral 1.5.5.8 Equipos y maquinarias, todos de la sección 1.5.5, del Capítulo 1. Descripción del Proyecto, de la DIA en comento, deberán contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el citado precedentemente del Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.*
14. *Las instalaciones interiores de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, para para proveer de energía eléctrica, en el área de instalación de faena y para los frentes de trabajo, mediante los grupos electrógenos citados en el numeral 13. precedente y a la eventual red de energía para la energía eléctrica auto suministrada, mencionada en el numeral 1.6.6.5 Energía, de la sección 1.6.6 Descripción de la provisión de suministros básicos en operación, del Capítulo 1. Descripción del Proyecto, de la DIA en comento, previo a su puesta en servicio, deberán ser declaradas ante esta Superintendencia, mediante instaladores eléctricos de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo*



	establecido en el D.S. 92, de 1983, “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos” de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, “Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la presentación de las Declaraciones que indica, deja sin efecto Resolución Exenta N° 2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta N° 796 del 02 de Junio de 2006, ambas de esta Superintendencia” y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.
--	--

10.2.6 Condición o exigencia 6

Tabla 10.2.6 Condición o exigencia 6: Recursos forestales	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo	Cumplir con lo indicado por la CONAF.
Condición	La CONAF, mediante Oficio Ord. N°18-EA/2022, de fecha 21 de enero de 2021, establece la siguiente condición: “(…) 4. De ser aprobado ambientalmente el proyecto, se deberá contar con el Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques Nativo para ejecutar Obras Civiles, presentar un programa de reforestación de a lo menos 3 especies del tipo forestal esclerófilo y con una densidad de al menos 1.100 árboles por hectáreas (Para efectos del artículo 21°, Ley N°10.283), y la solicitud de “Autorización de corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección”, ambos aprobado por este Servicio, previo al inicio de las obras, considerando todos los antecedentes técnicos que acreditaron el referido permiso.”

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto “Parque Fotovoltaico Viñedos” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/06/2021 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 01/06/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Universidad de Chile, Frecuencia 102.5 FM (Santiago), correspondiente a la localidad de Santiago y sus alrededores, los días 2, 5, 6, 7 y 8 de julio de 2021, según consta en el certificado emitido por la misma radio con fecha 09 de julio de 2021 e ingresado al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 03/08/2021.

Con fecha 15/07/2021 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 Viñedos” 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 Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia del Proyecto es la siguiente: • Localización del Proyecto en Anexo 1 de la Adenda Complementaria. • Localización del Proyecto en formato KMZ Anexo 9 de la DIA. • Representación Cartográfica UTM del Proyecto Figura 3 de la DIA. • Anexo 01 Adenda complementaria “Planimetría”.
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”;



	• 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 [Actividad Sísmica]; • Tabla 7.1.2 Situación de riesgo y contingencia 2 [Incendio en Obra, Forestal y/o de Vegetación]; • Tabla 7.1.3 Situación de riesgo y contingencia 3 [Derrames sustancias peligrosas y combustible]; • Tabla 7.1.4 Situación de riesgo y contingencia 4 [Atropello de fauna].
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 [DD.S. N°4/1994, MTT]; • Tabla 8.1.3 Norma [D.S. N°211/1991 MTT]; • Tabla 8.1.4 Norma [D.S. N°138/2005 MINSAL]; • Tabla 8.1.5 Norma [D.S. N°31/2016 MMA]; • Tabla 8.1.6 Norma D.S. N° 38/2011 MMA]; • Tabla 8.1.7 Norma [Norma: D.S. N° 1/2013 del MMA]; • Tabla 8.1.8 Norma [D.S. N°20.920/2016 del MMA]; • Tabla 8.1.9 Norma [Ley N° 20.920/2016 MMA]; • Tabla 8.1.10 Norma [D.S. N°148/2003 del MINSAL]; • Tabla 8.1.11 Norma [D.S. N° 160/2009 MINECON]; • Tabla 8.1.12 Norma [D.S. N°43/2016 MINSAL.]; • Tabla 8.1.13. Norma [D.S. N° 47/1992 MINVU] • Tabla 8.1.14. Norma [D.S. N° 43/2016 MINSAL] • Tabla 8.1.15. Norma [D.S. N° 1.001/1997 SEREMI de Salud] • Tabla 8.2.1 Norma [Ley N° 17.288 del MINEDUC] • Tabla 8.2.2 Norma [Ley N° 17.288 del MINEDUC] • Tabla 8.2.3 Norma [Ley N° 17.288 del MINEDUC] • Tabla 8.2.4 Norma [Ley N° 17.288 del MINEDUC] • Tabla 8.2.5 Norma [D.S. N° 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura] • Tabla 8.2.6 Norma [D.F.L. N° 458/75 MINVU] • Tabla 8.3.1 Norma [D.F.L. N°160/2009 del Ministerio de Economía] • Tabla 8.3.2 Norma [Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 MTT] • Tabla 8.3.3 Norma [D.S. N°158/1980 del MOP] • Tabla 8.3.4 Norma [D.S. N°298/1995 MINTRATEL] • Tabla 8.3.5 Norma [D.F.L. N°850/1998 MOP] • Tabla 8.3.6 Norma [D.S.. N°200/1993 MOP] • Tabla 8.4.1 Norma [D.S.. N°594/1999 MINSAL] • Tabla 8.4.2 Norma: D.S.. [N°594/1999 Ministerio de Salud]



	• Tabla 9.1.1 Permiso Sectorial [PAS 138] • Tabla 9.1.2 Permiso Sectorial [PAS 140] • Tabla 9.1.3 Permiso Sectorial [PAS 142] • Tabla 9.1.4 Permiso Sectorial [PAS 148] • Tabla 9.1.5 Permiso Sectorial [PAS 153] • Tabla 9.1.6 Permiso Sectorial [PAS 160] • Tabla 9.2.1 Pronunciamiento [Art. 161]
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 [Perturbación Controlada de Reptiles]; • Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2 [Visitas guiadas para Establecimientos Educacionales.]; • Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3 [Plan Comunicacional a los Vecinos]; • Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 3 [Reforestación de espinos y flora esclerofila]; • Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1 [Vialidad] • Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2 [Vialidad]; • Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3 [Emisiones atmosféricas]; • Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4 [Recursos Hídricos]; • Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 5 [Instalaciones y Equipos Eléctricos]; • Tabla 10.2.6 Condición o exigencia 6 [Recursos Forestales];

JCAA/FIM

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

